

Les Métastases ganglionnaires au cours du Cancer primitif du Poumon

Leur valeur diagnostique
Intérêt de la biopsie,
comparée aux différents moyens d'investigation

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 15 Juin 1934

PAR

BOUGUËS FLORENT MAURICE

Né le 6 Février 1909 à Alger

MEMBRES DU JURY :

MM. AUBRY, Professeur de Clinique médicale	<i>Président.</i>
CABANES, Professeur d'Anatomie médico-chirurgicale et Médecine opératoire	} <i>Juges</i>
BENHAMOU, Agrégé (médecine)	
MONTPELLIER, Agrégé (anatomie-pathologique)	

LES MÉTASTASES GANGLIONNAIRES

AU COURS

DU CANCER PRIMITIF

DU POUMON

LEUR VALEUR DIAGNOSTIQUE

INTÉRÊT DE LA BIOPSIE

COMPARÉE

AUX DIFFÉRENTS MOYENS D'INVESTIGATION

Les Métastases ganglionnaires au cours du Cancer primitif du Poumon

Leur valeur diagnostique
Intérêt de la biopsie,
comparée aux différents moyens d'investigation

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 15 Juin 1934

PAR

BOUGUÈS FLORENT MAURICE

Né le 6 Février 1909 à Alger

MEMBRES DU JURY :

MM. AUBRY, Professeur de Clinique médicale	<i>Président.</i>
CABANES, Professeur d'Anatomie médico-chirurgicale et Médecine opératoire.....	} <i>Juges</i>
BENHAMOU, Agrégé (médecine)	
MONTPELLIER, Agrégé (anatomie-pathologique)	

ALGER
IMPRIMERIES "LA TYPO-LITHO"
ET JULES CARBONEL RÉUNIES

1934

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. LEBLANC (✱, ✱, I. ✱).
DOYEN HONORAIRE..... HERAIL (✱, I. ✱).
ASSESEUR..... GILLOT (I. ✱).

PROFESSEURS

Clinique ophtalmologique..... MM. N...
Clinique médicale et Hygiène infantile... GILLOT (I. ✱).
Clinique des maladies des pays chauds,
des maladies syphilitiques et cutanées.
Clinique chirurgicale..... RAYNAUD (✱, ✱, I. ✱).
Clinique obstétricale et puériculture du
1^{er} âge..... COSTANTINI (✱, ✱, I. ✱).
Clinique chirurgicale infantile et d'or-
thopédie..... LAFFONT (✱, ✱, I. ✱).
Clinique médicale..... LOMBARD (✱, ✱, I. ✱).
Histologie et Embryologie..... AUBRY (✱, ✱, I. ✱).
Anatomie pathologique..... WEBER (✱, ✱, I. ✱).
Chimie biologique et médicale..... POIJOL (I. ✱).
Hygiène, hydrologie et climatologie..... MAILLARD (✱, I. ✱).
Physiologie..... N...
Pharmacie..... TOURNADE (O. ✱, ✱, I. ✱).
Médecine légale..... MUSSO (I. ✱).
Anatomie..... GIRAUD (O. ✱, ✱, I. ✱).
Microbiologie et cryptogamie..... LEBLANC (✱, ✱, I. ✱).
Physique médicale..... PINOY (✱, I. ✱).
Anatomie médico-chirurgicale et médecine
opératoire..... PORTES (✱, ✱, I. ✱).
Parasitologie et zoologie médicale..... CABANES (✱, ✱, I. ✱).
Chimie générale, pharmaceutique et toxico-
logie..... SENEVET (✱, I. ✱).
Pathologie générale et Clinique psychia-
trique..... WUNSCHENDORFF (I. ✱).
Thérapeutique..... FOROT (I. ✱).
Botanique et matière médicale..... LEBON (✱, ✱, A. ✱).
FOURMENT (A. ✱, ✱).

PROFESSEUR SANS CHAIRE

M. COURRIER (✱, A. ✱), Agrégé (Histologie)

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARGAUD (✱, ✱, I. ✱). MM. HÉRAIL (✱, I. ✱).

CHARGÉS DE COURS

Enseignement théorique des élèves sages-
femmes..... MM. FUSTER (✱, ✱, I. ✱).
Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... H. ABOULKER (✱, ✱, A. ✱).

AGRÉGÉS

Chirurgie..... MM. DUBOUCHER (I. ✱).
MÉDECINE..... FERRARI (I. ✱).
Physiologie..... MOGGI (✱, I. ✱).
Anatomie..... BENHAMOU. (✱, ✱)
Chimie Médicale..... LACROIX.
Obstétrique..... N...
Histoire naturelle pharmaceutique..... RIBET (✱, A. ✱).
Anatomie pathologique..... N...
HOUËL. (✱, ✱, A. ✱).
MONTPELLIER (I. ✱).

AGRÉGÉ LIBRE

Physiologie..... BATTEZ.

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni im-
probation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A LA MEMOIRE DE MA GRAND-MERE

A MON PERE ET A MA MERE

*Qu'ils trouvent ici l'hommage de
mon affection et de ma profonde
reconnaissance.*

A MON FRERE ROGER

A MA FEMME CHERIE

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur AUBRY

Professeur de Clinique Médicale

Médecin des Hôpitaux

C'est à lui que nous devons le sujet de notre thèse. Après nous avoir accueilli avec bienveillance dans son service, il ne nous a jamais ménagé ses conseils et ses encouragements.

Nous sommes heureux de l'en remercier aujourd'hui, et nous le prions d'agréer l'hommage de notre respectueuse gratitude.

A MES JUGES

Monsieur le Professeur CABANES
Professeur Anatomie médico-chirurgicale
et Médecine opératoire

*En témoignage de notre grande et
respectueuse gratitude pour l'hon-
neur qu'il nous a fait en acceptant
d'être notre juge.*

Monsieur le Professeur agrégé BENHAMOU
Médecin des Hôpitaux

*Sa présence dans notre jury de
thèse, est pour nous un honneur et
un encouragement.*

Monsieur le Professeur agrégé MONTPELLIER

*Modeste et juste témoignage de
remerciements pour sa bienveil-
lance, ses conseils, et son enseigne-
ment.*

A MES MAITRES DE L'HOPITAL

A MES MAITRES DE LA FACULTE

A Monsieur le Docteur P. GOINARD
Chirurgien des Hôpitaux

*Il a été notre guide. Qu'il soit
assuré de toute notre reconnais-
sance.*

A MES AMIS

Les Docteurs :

CASANOVA.

DEYME.

FABIANI.

LECLERC.

SERVAJEAN.

A MES AMIS

Je dédie cette thèse.

INTRODUCTION

L'étude du cancer du poumon est une étude d'actualité au plus haut chef. Les très nombreuses publications faites sur la question en sont la preuve. Et à mesure que les investigations cliniques étaient poussées, plus précises, les observations dans la littérature, en devenaient plus nombreuses. Il est incontestable que l'on sait mieux que jadis découvrir cette affection. Mais il faut bien reconnaître, avec la plupart des auteurs, que si le diagnostic est maintenant plus souvent posé, les examens anatomo-pathologiques plus complets, il n'en reste pas moins vrai que le nombre des cas de cancers du poumon va en augmentant.

Nous n'entrerons pas dans les discussions étiologiques et pathogéniques que soulève cette question. L'étude du cancer du poumon a beaucoup progressé depuis ces dernières années, surtout son étude clinique et anatomique. Il n'est pas en effet d'affection aussi protéiforme, d'allure clinique aussi variée, que le cancer du poumon. Aussi son diagnostic, si ce n'est dans la forme classique la mieux connue, est-il des plus difficile. Les syndrômes thoraciques les plus divers peuvent revêtir l'aspect de cette affection. Et celle-ci, par contre, peut simuler d'autres lésions : abcès pulmonaire, pleurésie, anévrisme, kyste hydatique, syphilis pulmonaire, pour ne citer que les plus fréquentes.

L'on comprend pourquoi les cliniciens ont cherché à mettre en évidence, un signe ou des signes, soit cliniques, soit donnés par des investigations plus précises, qui permettraient de confirmer l'existence d'une néoplasie pulmonaire.

Les uns se sont adressés à la clinique, d'autres à l'examen de l'expectoration, du liquide pleural. D'autres enfin, ont accordé toute valeur à la bronchoscopie, à la radiographie, avec ou sans lipiodol.

Si toutes ces méthodes ont évidemment leur importance, par contre, peu nombreux sont les auteurs qui se sont adressés aux renseignements que pouvaient donner au clinicien, l'étude des adénopathies.

Nous avons pu voir de nombreuses observations où leur présence, ni leur absence, ni leurs dates d'apparition n'étaient mentionnées.

STOKES (1842), BEHIER et JACCOUD (1867) les mentionnent dans leur tableau clinique, ainsi que ANDRAL. TROISIER (1874) dans ses « Recherches sur les lymphatiques pulmonaires » envisage le mode d'envahissement cancéreux des ganglions tributaires du poumon. CORNIL, RANVIER, MALASSEZ, MENETRIER, LETULLE, apportaient des données précieuses dans le domaine histologique. Enfin, pour mentionner rapidement les auteurs de deux importants travaux, PILOT (1927) et HUGUENIN (1928) synthétisent dans leurs monographies les idées en cours.

Ces auteurs, pour ne citer que ceux-là, accordent plus ou moins aux adénopathies, une valeur clinique réelle. Et cependant, actuellement la pratique plus répandue de la *biopsie ganglionnaire*, vient fournir au médecin maints résultats précieux. Aussi, est-il intéressant, aujourd'hui où les investigations portées sur l'appareil pulmonaire, se sont faites plus nom-

breuses et plus précises de comparer et de mettre en valeur ce que peut donner la recherche et l'examen de l'adénopathie au cours du cancer primitif du poumon.

La biopsie, en effet, par la preuve indiscutable que donne la coupe histologique, permet de poser le diagnostic de cancer du poumon. Elle en donne la forme anatomique, elle écarte tout syndrome voisin, elle fournit au clinicien les éléments de son évolution, enfin elle permet de poser, avec précision, une thérapeutique par irradiation appropriée.

Après un aperçu général de la vascularisation lymphatique normale du poumon, et des dernières acquisitions sur l'anatomie pathologique du cancer primitif du poumon, nous rappellerons brièvement les difficultés du diagnostic de cette affection. Nous ferons une revue critique des données des différents moyens d'investigation, pour terminer par l'importance clinique et diagnostique de l'adénopathie cancéreuse.

HISTORIQUE

L'étude clinique et anatomique du cancer primitif du poumon est de date relativement récente. Déjà entrevu par CORVISART, LALLEMAND, BOERHAAVE, ce fut BAYLE qui, en 1810, parmi les six variétés de phtisie, distinguait la « phtisie cancéreuse » « la plus rare de toutes » ajoute-t-il. LAENNEC identifia « l'encéphaloïde » du poumon. Puis il faut citer les travaux de MARSHALL et de STOKES (1842), de BEHIER (1867). Ce dernier auteur mit en valeur la signification diagnostique de l'adénopathie au cours du cancer primitif du poumon. JACCOUD (1867) et ANDRAL, ainsi que DAROLLES dans sa thèse, décrivent les ganglions, petits, durs, indolores, roulants sous le doigt, caractéristiques de cette affection. En 1874, TROISIER dans sa thèse : « Recherches sur les lymphatiques pulmonaires » insiste sur l'aspect clinique de l'adénopathie et sur la valeur du ganglion sus-claviculaire au cours des néoplasies en général, en collaboration avec BELIN.

Ce furent ensuite de très nombreux travaux, anatomiques et cliniques, auxquels se rattachent les noms de MACHIAFFAVA, de CORNIL et RANVIER, de MALLASSEZ, les belles recherches de MENETRIER, de LETULLE en 1875. Ces auteurs établissent, plusieurs classifications anatomiques, histologiques, étudient la pathogénie, ses rapports avec la tuberculose, la syphilis, et entrevoient différents modes d'évolution clinique suivant la structure macroscopique ou microscopique du néoplasme.

FÜCHS et PASSLER en 1896, rapportent 74 cas de cancers du poumon et en rapportent de bonnes observations. Rappelons encore l'article de BARIÉ (in Dict. Encyclopédique), la publication de MARFAN dans le traité de BOUCHARD et BRISSAUD (1901), les descriptions de GILBERT et THOINOT en 1910. ADLER, en 1912, réunit dans sa monographie, les connaissances de cette époque.

Ce fût la connaissance plus précise des divers syndrômes, l'abondance plus grande des cas observés, des discussions histo-pathologiques passionnées, qui provoquèrent l'éclosion de très nombreux travaux.

Il nous faut rapporter d'abord ceux de PILOT (thèse, Lyon 1927), et de R. HUGUENIN (1928). Dans son remarquable travail, inspiré des recherches de BONNA-MOUR, PILOT complète par 33 observations cliniques, le tableau symptomatologique du cancer primitif du poumon. Il relate un cas de forme métastatique sous-cutanée, signale l'existence de formes pseudo-cavitaires et parle de la présence dans certains cas d'adénopathies, de leur siège, de leur période d'apparition, mais n'apporte qu'un seul cas où le diagnostic fut établi par la biopsie ganglionnaire (observation XXIII, AMEUILLE, TAQUET et PILOT). Dans une autre observation, l'auteur rapporte le cas d'un malade, opéré par TUFFIER pour abcès du poumon et dont la biopsie d'un petit nodule sur la cicatrice opératoire, fit poser le diagnostic de carcinome. Cependant, PILOT, ne met pas en valeur la présence de l'adénopathie et ne mentionne pas l'importance de son examen histologique.

HUGUENIN, dans une très belle monographie étudiée de façon très complète le cancer primitif du poumon, ainsi que dans de nombreux autres travaux en collaboration avec ROUXLACROIX, PISSAVY, DELARUE, BABONNEIX, WIDIEZ, etc... Après avoir passé en revue les

différents moyens de diagnostic que met à la disposition du médecin la technique moderne, cet auteur nous dit la valeur que représente, quand elle existe et dans le cas d'un diagnostic difficile, l'adénopathie cancéreuse métastatique de la néoplasie pulmonaire. Il montre les divers avantages que son examen décèle.

COTTIN, CRAMER et SALOZ (*Annales de Médecine*, 1920) dans une étude clinique portant sur 29 cas, mentionnent l'existence des adénopathies mais ne semblent pas conférer à celles-ci une grande valeur diagnostique, n'en faisant qu'un signe de généralisation cancéreuse.

René MIGNOT, dans son étude clinique et radiologique du cancer primitif du poumon, accorde à la présence des ganglions une certaine importance tout en signalant la présence de ceux-ci dans d'autres affections.

RIST et ROLLAND, en 1930, apportent une contribution importante à l'étude clinique du cancer primitif du poumon. Ces auteurs mettent en évidence, l'importance, pour l'établissement du diagnostic, de la radiographie et de l'examen histologique des métastases ganglionnaires ou cutanées. « Nous n'insisterons pas, disent ces auteurs, sur l'importance des métastases ganglionnaires sus-claviculaires ou axillaires : quatre fois c'est la biopsie ganglionnaire qui nous a permis de poser un diagnostic de certitude ; deux fois c'est par une biopsie cutanée d'un petit nodule développé dans la peau de la région dorsale ou dans la peau de la région mammaire ».

Il nous faut encore citer les travaux de E. SERGENT, de DURAND, KOURILSKY, BENDA, les recherches d'OLMER, ROUXLACROIX, POINSOT, de ROUBIER, de BRAHIC, de BURLATS dans sa thèse, sur le cancer cavitaires du poumon et son pouvoir métastatique.

Nous ne pouvons rapporter ici tous les nombreux travaux publiés sur la clinique et la radiologie, au sujet du cancer du poumon. Nous les relaterons dans les chapitres suivants ou nous exposerons leur valeur respective.

A l'étranger les recherches furent également nombreuses. Le nombre croissant des cas de tumeurs du poumon observés amenait l'apparition de publications venant enrichir la littérature. Parmi les principales, il nous faut citer celles de HOMANN portant sur 61 cas, de FUNK sur les métastases locales et distantes, de SCHLESINGER basé sur 80 autopsies, de ATKIN, de GOLTZ, de SHENNANN sur 31 observations de tumeurs du poumon et du médiastin.

Tous ces auteurs, à la lumière de faits précis, discutent de la valeur qu'il faut accorder, à l'examen du malade, à la radiologie, ou à la biopsie. De nombreuses formes cliniques viennent s'appuyer sur les résultats fournis par l'examen histologique.

L'importance de l'examen de la coupe histologique devait encore s'accroître avec les progrès et les résultats de la bronchoscopie.

L'on mit en lumière, par l'examen de la bronche et de son prélèvement, de nouveaux modes d'évolution du cancer du poumon. La bronchoscopie ne servit plus seulement de nouvel instrument précis de diagnostic, elle permit encore de traiter, et de traiter précocement le cancer primitif du poumon, certains auteurs y voient même le traitement d'avenir de cette terrible affection. Nous ne pouvons que rappeler brièvement ici les travaux de GUISEZ et de SOULAS, et surtout les très nombreux rapports étrangers où la bronchoscopie est d'un usage plus courant qu'en France, tels ceux de ALEXANDER, MULLER, OSWALD et

JONES, de MAC CRAE et de JACKSON. L'examen histologique s'alliait à la clinique, apportant la certitude de la maladie

Cependant le problème de la métastase ganglionnaire et de la biopsie dépassait le cadre de l'anatomie pathologique et de la clinique.

Si certains auteurs s'efforçaient de chercher une relation entre le type histologique et la forme clinique, d'autres auteurs se demandaient si un facteur interne, humoral n'intervenait pas dans la formation de l'adénopathie cancéreuse. C'est une question de cancérologie générale. Il nous faut citer les intéressants travaux de KITAIN et DELBET en 1922, l'étude de BAUER et de LANITZKY (1925) les résultats obtenus par FISCHER sur le facteur humoral et cellulaire dans le cancer (1928), et pour ne rapporter que les principaux, les travaux de HANDLEY et de ROUSSY plus récents.

L'étude de l'adénopathie, témoin de l'envahissement de la cellule cancéreuse venue du poumon, n'est donc pas qu'une simple constatation clinique. Elle soulève le problème de l'anatomie pathologique du cancer primitif du poumon. La connaissance de celle-ci nous permettra de mieux envisager combien sont dissemblables les différents aspects de ce cancer.

LES LYMPHATIQUES DU POUMON

Rappel d'anatomie normale

Courants lymphatiques et ganglions

Au sujet des métastases ganglionnaires au cours du cancer primitif du poumon, nous ne pouvons pas ne pas parler de l'anatomie des lymphatiques de cet organe. L'étude des lymphatiques du poumon a été l'objet ces derniers temps de nombreuses recherches. On conçoit, en effet, l'importance de connaissances précises, aussi bien anatomiques, qu'histologiques et que physiologiques, concernant la circulation de la lymphe et l'intérêt que celle-ci présente sur la propagation ganglionnaire des lésions tuberculeuses ou cancéreuses des poumons.

A côté du travail fondamental de MOST, des recherches anatomiques de BARET, POUPARDIN, d'Hovelacque, de St-ANGEL, de STEINERT, de BEITZKE, il nous faut citer le travail de LEE, de GABRIELLE sur le canal thoracique; enfin les toutes récentes recherches de J. BOTAR. Cependant c'est à ROUVIÈRE qu'appartient le travail le plus considérable fait sur cette question, et nous ne pouvons que renvoyer aux belles et très complètes études qu'en a fait cet auteur et qui se trouvent réunies en majeure partie dans son livre « Anatomie du système lymphatique de l'homme » (Paris, Masson, 1932).

Se basant sur l'examen de deux cents fœtus, nouveau-nés, ou enfants, ROUVIÈRE accorde la préférence à la méthode de GÉROTA pour l'injection des vaisseaux lymphatiques, d'autres auteurs préférant la méthode au mercure de FOHMANN-SAPPEY ou à l'encre de Chine de DALLA-ROSA et de JOSSIFOV. Enfin nous mentionnerons les recherches radiographiques et les essais de lymphographie fait en 1933 sur l'homme par MAKATO-SAITO à l'aide d'injection de bioxyde de Thorium.

ROUVIÈRE décrit d'une part les groupes ganglionnaires en connexion avec les lymphatiques du poumon ; d'autre part les vaisseaux lymphatiques des poumons et leur territoire.

1° Groupes ganglionnaires en connexion avec les lymphatiques du poumon

On peut, avec ROUVIÈRE, en éliminant les variations ou anomalies anatomiques, distinguer quatre grands groupes de ganglions viscéraux intra-thoraciques :

- 1° les ganglions médiastinaux antérieurs ;
- 2° les ganglions médiastinaux postérieurs ;
- 3° les ganglions péritrachéaux bronchiques ;
- 4° les ganglions intra-pulmonaires qui expliqueraient certaines formes anatomo-cliniques du cancer primitif du poumon.

1° Les ganglions médiastinaux antérieurs. — Ils sont situés en avant des gros vaisseaux, dans la région haute du médiastin antérieur, et comprennent trois chaînes, deux verticales, de part et d'autre

de la ligne médiane ; une troisième transversale qui relie les deux précédentes.

a) La chaîne médiastinale antérieure droite, formée de plusieurs ganglions échelonnés le long du nerf phrénique, en avant de la veine cave supérieure, aboutit dans le confluent veineux jugulo-sous-clavier droit et reçoit les lymphatiques du diaphragme, de la plèvre, du cœur, du thymus, du péricarde et du poumon droit.

b) La chaîne médiastinale antérieure gauche, située au devant de l'aorte et de la carotide primitive, se termine soit dans le canal thoracique, soit dans le confluent veineux jugulo-sous-clavier. Elle commence par un petit ganglion décrit par HOVELACQUE et ENGEL (ganglion du canal de BOTAL). Cette chaîne reçoit les lymphatiques de la plèvre, du péricarde, du cœur, du thymus et surtout du poumon gauche.

c) La chaîne médiastinale antérieure transversale est une anastomose formée par des ganglions, située en arrière du thymus, et recevant des lymphatiques de cet organe, de la thyroïde et de la trachée.

2° Les ganglions médiastinaux postérieurs. — ROUVIÈRE ne spécifie dans ce groupe que ceux qui s'échelonnent à la partie inférieure du médiastin, satellites de l'aorte et de l'œsophage. Ils reçoivent les lymphatiques du diaphragme, de la plèvre diaphragmatique, du péricarde, du lobe inférieur, des poumons, et leurs canaux aboutissent aux ganglions inter-trachéobronchiques, plus rarement au canal thoracique.

3° Les ganglions péricaréo-bronchiques. — Ce groupe est formé de trois groupes secondaires :

a) Les ganglions péricitrachéaux situés à gauche et à droite de la trachée (BARETY-ROUVIÈRE). La chaîne droite de ce groupe de ganglions est formée de ganglions fusiformes et allongés de haut en bas. L'inférieur, plus volumineux, repose sur la crosse de l'azygos (ganglion de la crosse de l'azygos de ROUVIÈRE). Cette chaîne draine les lymphatiques provenant du poulmon droit, du thymus, de la trachée, de l'œsophage et aboutit le plus souvent dans la veine sous la clavière ou dans l'angle jugulo-sous-clavier.

La chaîne gauche de ce même groupe, décrite à cause de ses rapports, par BARETY, sous le nom de chaîne récurrentielle gauche, fait suite aux lymphatiques du poulmon gauche, reçoit des vaisseaux blancs de l'œsophage et de la trachée, et se jette dans le canal thoracique.

b) Ganglions intertrachéo-bronchiques. Ce groupe comprend 3 à 5 ganglions situés au-dessus des veines pulmonaires inférieures dans l'écartement des bronches. C'est un véritable carrefour en connexion intime avec l'arbre aérien et le péricarde, et où convergent des vaisseaux provenant des organes médiastinaux. Leur vaisseaux éfférents aboutissent à la chaîne paratrachéale droite.

c) Ganglions des pédicules pulmonaires. Ces ganglion sont placés entre les éléments des pédicules, depuis l'origine des bronches jusqu'à la surface médiastinale des poulmons (ROUVIÈRE). On peut les distinguer, d'après leur situation par rapport à la bronche, en ganglions antérieurs, postérieurs, supérieurs et inférieurs. Il existe encore, au-dessous du pédicule pulmonaire, dont l'élément le plus inférieur est la veine pulmonaire inférieure, une série de petits ganglions décrits par POUPARDIN en 1909 et désignés

par ROUVIÈRE sous le nom de ganglions du ligament triangulaire. Ces ganglions sont situés sur le trajet des vaisseaux lymphatiques provenant du lobe inférieur des poumons.

4° Ganglions intra-pulmonaires. — Leur présence ne paraît être admise que depuis MASCAGNI. CRUKSHANK, dans son anatomie des vaisseaux absorbants du corps humain, ne les signale pas. Cependant THEILE, KRAUSE, CRUVEILHIER, SAPPEY les décrivent ainsi que SURIENNIKOW. Leur existence est intéressante, étant donné ce que l'on sait aujourd'hui des amas lymphoïdes du poumon de GUYÈSSE-PELISSIER, et de leurs rapports, ainsi que nous le verrons dans le chapitre suivant, avec l'anatomie pathologique du cancer du poumon. Quoiqu'il en soit, ces ganglions situés dans le parenchyme pulmonaire, primitivement extra pulmonaires, ont été englobés dans le poumon au cours du développement, ainsi que par la soudure plus ou moins étendue, des lobes voisins (ROUVIÈRE). Ils siègent soit dans les lobes, soit dans les interlobes, et sont satellites soit de l'arbre bronchique, soit de l'arbre artériel. Certains sont inconstants. Parmi les ganglions constants, ROUVIÈRE signale 1° un ganglion interlobaire supérieur bronchique situé dans l'angle formé par la bronche du lobe supérieur avec la bronche souche ; 2° un ganglion interlobaire inférieur bronchique occupant l'angle formé par la bronche du lobe moyen (première ventrale) avec la bronche souche.

A côté de ces ganglions interlobaires, il peut exister des ganglions inconstants situés dans les lobes : ce sont les ganglions lobaires.

Du résultat de ses observations, ROUVIÈRE fait les propositions suivantes : « Chaque lobe peut être

divisé en plusieurs régions lymphatiques, tributaires d'un ou plusieurs groupes ganglionnaires déterminés. Un même groupe ganglionnaire reçoit en général les lymphatiques de plusieurs régions appartenant aux lobes différents du même poumon. Mais ces régions lymphatiques lobaires, tributaires des mêmes ganglions, sont toujours voisines et seulement séparées l'une de l'autre par la partie correspondante des scissures interlobaires; de telle sorte que, en définitive, chaque poumon peut être divisé en plusieurs territoires lymphatiques, qui peuvent comprendre plusieurs régions lymphatiques lobaires voisines ». ROUVIÈRE ajoute : « *Etant donné le siège d'une lésion pulmonaire, cancéreuse ou tuberculeuse, on peut en déduire celui des ganglions auquel la lésion peut se propager* ».

Ainsi, la constatation d'une adénopathie consécutive à une néoplasie pulmonaire, peut permettre de localiser cliniquement le siège de la tumeur. HUGUENIN, dans sa monographie, (p. 67) en parle, et si cette constatation, à priori, a sa valeur, encore, ainsi que nous le verrons, ne faut-il pas la généraliser, l'extension lymphatique pouvant être rétrograde.

2° Vaisseaux lymphatiques des poumons

Les lymphatiques du poumon se rendent aux ganglions intertrachéobronchiques et aux chaînes ganglionnaires latérotachéales et médiastinales antérieure, soit directement, soit par l'intermédiaire des ganglions intra-pulmonaires et des ganglions des pédicules.

On a voulu distinguer deux parties dans ce réseau : superficielle et sous-pleurale, profonde ou parenchymateuse. D'après les belles recherches de ROUVIÈRE, qui nous ont guidé dans ce travail, ces deux réseaux n'en forment qu'un seul.

L'unité du réseau lymphatique est grande et explique pourquoi il est difficile de reconnaître exactement l'étendue des territoires d'origine des vaisseaux collecteurs.

Cependant, nous dit ROUVIÈRE (Ann. Anatomie patholog., février 1929, p. 113), si l'on réunit en territoire lymphatique, sans tenir compte des scissures, toutes les régions lobaires tributaires des mêmes ganglions, on voit que chaque poumon comprend trois territoires lymphatiques principaux, supérieur, moyen et inférieur. Etudions ces trois territoires pour chaque poumon.

I. — POUMON DROIT

LOBE SUPÉRIEUR

D'après ROUVIÈRE, les vaisseaux lymphatiques du lobe supérieur doivent être distingués, d'après leur situation au hile et dans le pédicule, en collecteurs antérieurs et postérieurs.

a) Les vaisseaux antérieurs émergent du poumon en avant ou au-dessus de la bronche du lobe supérieur, ou bronche apicale, avec les éléments péribronchiques ou sus-bronchiques du pédicule. Ils vont à la chaîne ganglionnaire latéro-trachéale droite.

b) Les vaisseaux postérieurs sortent en arrière au-dessous de la bronche et sont tributaires en partie de

la chaîne latéro-trachéale droite, en partie des ganglions intertrachéo-bronchiques.

c) Les vaisseaux antérieurs viennent de la partie antéro-interne du lobe ; les collecteurs postérieurs naissent dans sa partie postéro-externe. La région antéro-interne est plus étendue en surface et en profondeur que la région postéro-interne.

A. Région antéro-interne du lobe supérieur
Vaisseaux antérieurs

Accolés dès leur sortie du poumon, à la face antérieure de la bronche apicale ou aux gros vaisseaux sanguins, ils s'ensuit que les troncs lymphatiques antérieurs peuvent être divisés, d'après leur situation, en collecteurs préveineux, préartériels, prébronchiques.

a) Les vaisseaux préveineux ne se présentent que dans la moitié des cas environ. Au nombre d'un ou de deux ils aboutissent au ganglion inférieur de la chaîne paratrachéale droite.

b) Les vaisseaux préartériels sont plus nombreux. Ils sortent du lobe supérieur en avant de la collatérale supérieure de l'artère pulmonaire droite, satellite de la bronche apicale. Ces vaisseaux se terminent isolément ou par un tronc commun dans le ganglion de la crosse de l'azygos, que nous avons précédemment décrit. Les collecteurs préartériels paraissent venir directement du parenchyme pulmonaire, ou bien représentent les vaisseaux afférents du ganglion lobaire droit ou du ganglion interlobaire artériel supérieur.

c) Les vaisseaux sus-bronchiques et prébronchiques ont, les premiers leur origine dans le sommet du poumon ; ils ont parfois un relais dans le ganglion lobaire bronchique ou artériel supérieur droit. Les seconds

peuvent provenir directement du parenchyme pulmonaire et dans la plupart des cas ont leur origine dans un ganglion interlobaire supérieur bronchique ou artériel. Ils se terminent dans le ganglion de la crosse de l'azygos. Bien souvent les vaisseaux bronchiques et prébronchiques vont du hile à la chaîne latéro-trachéale droite, sans aucun relai ganglionnaire.

B. Région postéro-externe du lobe supérieur
Vaisseaux postérieurs

Les lymphatiques drainant cette région se rendent les uns, à la chaîne latéro-trachéale droite, les autres aux ganglions intertrachéo-bronchiques ou de la bifurcation. On peut les diviser en :

a) Lymphatiques de la région postéro-externe supérieure. Ce tronc est d'ordinaire en connexion avec la chaîne latéro-trachéale droite.

b) Lymphatiques de la région postéro-externe inférieure. Ils sont normalement, mais indirectement, tributaires de la chaîne latéro-trachéale droite (ganglion de la crosse de l'azygos) et des ganglions inter-trachéobronchiques, après s'être jetés auparavant dans les ganglions interlobaires supérieurs bronchique, artériel ou broncho artériel. Ces lymphatiques se dégagent du parenchyme pulmonaire sur la face postérieure et le bord inférieur de la bronche apicale.

LOBE MOYEN

Le lobe moyen est tributaire de la chaîne ganglionnaire latéro-trachéale droite et des ganglions inter-trachéo bronchiques. Ils ne se rendent généralement

pas à ces deux groupes ganglionnaires directement, mais se jettent auparavant dans des ganglions interlobaires.

On peut, avec ROUVIÈRE, les grouper dans les 5 catégories suivantes :

1° Vaisseaux affluents du ganglion interlobaire inférieur bronchique.

Ils sortent du lobe moyen au-dessous et en arrière de la bronche de ce lobe et se terminent dans le ganglion interlobaire inférieur bronchique. De ce ganglion part un gros vaisseau blanc qui aboutit dans un ganglion intertrachéobronchique sous-jacent à la bronche droite.

2° Vaisseaux affluents des ganglions interlobaires inférieurs, artériel ou para-artériel.

Les vaisseaux éfférents de ces ganglions montent en suivant les faces supérieure et antérieure de l'artère et se terminent dans un ganglion interlobaire supérieur (bronchique, artériel, ou broncho-artériel) ou bien encore dans un ganglion prébronchique du pédicule pulmonaire. De ces ganglions partent des canaux lymphatiques, les uns se rendant aux ganglions latéro-trachéaux droits, les autres aboutissant parfois aux ganglions de la bifurcation.

3° Vaisseaux affluents des ganglions interlobaires supérieurs ou d'un ganglion prébronchique du pédicule pulmonaire.

Ils se rendent, sans s'y arrêter, aux ganglions interlobaires inférieurs, puis, comme les vaisseaux décrits précédemment, aux ganglions interlobaires supérieurs jusqu'à un ganglion prébronchique du pédicule. De là aux ganglions latéro-trachéaux droits ou au groupe inter-trachéobronchique.

4° Vaisseaux affluents directs des ganglions inter-trachéobronchiques.

Ils vont directement à l'un des ganglions inter-trachéobronchiques sous-jacents à la bronche gauche.

5° Vaisseaux affluents directs des ganglions latéro-bronchiques droits.

Dans ce groupe rentrent non seulement des vaisseaux sous pleuraux, mais aussi des collecteurs profonds qui, sans s'arrêter aux ganglions interlobaires, vont directement à l'un des éléments inférieurs de la chaîne latéro-trachéale droite. Les vaisseaux superficiels émergent du poumon et gagnent le ganglion de la crosse de l'azygos.

LOBE INFÉRIEUR

ROUVIÈRE y distingue deux régions lymphatiques : supérieure et inférieure. La région supérieure déverse sa lymphe en partie, et surtout, dans la chaîne latéro-trachéale droite, en partie aussi dans le groupe inter-trachéobronchique ou de la bifurcation.

La région inférieure, la plus étendue, est toute entière en connexion directe avec les ganglions de la bifurcation.

A. Région supérieure

De cette région s'échappent des vaisseaux antérieurs et postérieurs.

1° Les vaisseaux antérieurs.

Ceux-ci sortent du parenchyme pulmonaire, les uns au-dessus de la branche du lobe inférieur, les autres

au-dessus et en avant de l'artère pulmonaire. Ils vont aux ganglions latéro-trachéaux droits soit directement, soit indirectement en se jetant dans l'un des ganglions interlobaires supérieurs, dont certains efférents sont des affluents normaux de la chaîne latéro-trachéale droite.

2° Les vaisseaux postérieurs.

Ils émergent du lobe au-dessus ou en arrière de la bronche. Ils vont au plus externe des ganglions qui sont au-dessus de la bronche droite.

B. Région inférieure

Les lymphatiques de cette région aboutissent à peu près tous aux ganglions intertrachéobronchiques. ROUVIÈRE les distingue en vaisseaux sous-bronchiques, rétrobronchiques et rétro-veineux.

1° Les vaisseaux sous-bronchiques. — Sortant du parenchyme au-dessous ou en avant de la bronche, ces vaisseaux vont directement à l'un des ganglions inter-trachéobronchiques sous-jacent à la bronche droite. D'autres vaisseaux se jettent d'abord dans le ganglion interlobaire inférieur bronchique, dont les efférents se rendent au ganglion inter-trachéobronchique le plus rapproché.

2° Les vaisseaux rétro-veineux. — ROUVIÈRE nous dit qu'ils sont rares. Ils apparaissent derrière la veine pulmonaire et se portent vers les ganglions inter-trachéobronchiques.

3° Les vaisseaux du ligament triangulaire. — Compris entre les deux feuillets de ce ligament, ces vaisseaux se rendent par des trajets obliques en haut aux

ganglions inter-trachéobronchiques ; d'autres obliques en bas, aux ganglions latéro-œsophagiens. C'est sur le parcours de ces vaisseaux que l'on trouve le plus souvent un ganglion du ligament triangulaire. Pour BEITZE (« Ueber lymphogène Straubverschleppung » — Virchow's Archiv für pathol. Anat. und Physiol. 254, 1925), ces vaisseaux se rendraient à travers les piliers du diaphragme aux ganglions rétro-péritonéaux placés près du tronc cœliaque. Pour ROUVIÈRE, s'ils se jettent parfois dans le canal thoracique, ils aboutissent le plus souvent aux ganglions inter-trachéobronchiques (« Variations dans les dispositions lymphatiques de la base des lobes inférieurs des poumons » — Annales d'anatom. pathol. et médic. chirurg. T V, n° 9, déc. 1928).

II. — POUMON GAUCHE

LOBE SUPÉRIEUR

ROUVIÈRE divise le lobe supérieure en 2 régions : l'une supérieure, l'autre inférieure.

A. Région supérieure

D'une manière générale, cette région déverse sa lymphe dans les chaînes médiastinales antérieures; ou préaortico-carotidienne, et latérotachéale gauche, sous la forme de deux troncs lymphatiques : antérieur et postérieur. Entre ces deux vaisseaux se trouve un trajet lymphatique intermédiaire.

1° Vaisseaux antérieurs. — ROUVIÈRE les distingue en collecteurs préveineux, qui sortent du poumon en

avant des branches d'origine de la veine pulmonaire supérieure. Ces collecteurs, au nombre de un à trois, vont se jeter soit isolément, soit par un tronc commun dans le ganglion du canal artériel ou dans un ganglion pré-aortique. De là, la lymphe chemine dans la chaîne préaortico-carotidienne.

A côté de ces collecteurs préveineux sont des collecteurs pré-artériels en relation avec la partie antérieure de l'artère pulmonaire. Eux aussi se rendent dans un ganglion du canal artériel ou pré-aortique et, par eux, à la chaîne préaortico-carotidienne.

2° Vaisseaux postérieurs. — Ils émergent du poumon en arrière de l'artère pulmonaire. Ils sont, en général, au nombre de deux à cinq. Dans la majorité des cas, ces vaisseaux blancs se terminent, au-dessous de la crosse aortique, dans un ganglion interne de la chaîne sus-bronchique, ou dans un élément ganglionnaire de la chaîne para-trachéale gauche.

3° Vaisseaux intermédiaires. — Ces vaisseaux sont situés en avant de la bronche du lobe supérieur. Dans la moitié des cas environ, ce tronc collecteur se portant en dedans et en haut, se termine dans le ganglion du canal artériel. Dans l'autre moitié des cas, ce vaisseau passe obliquement entre la paroi supérieure de la bronche gauche et l'artère pulmonaire et se termine dans l'un des ganglions sus-bronchiques gauches.

B. Région inférieure

Cette région donne naissance à des affluents des chaînes médiastinales antérieure et latérotrachéale et aussi à des troncs collecteurs qui se rendent aux ganglions inter-trachéobronchiques. Ces derniers vais-

seaux sont superficiels ou profonds. ROUVIÈRE mentionne cependant qu'ils ne vont pas dans les ganglions inter-trachéobronchiques de la même manière : les uns se jettent directement au ganglion de la bifurcation le plus rapproché ; les autres aboutissent aux ganglions interlobaires bronchique ou broncho-artériel.

LOBE INFÉRIEUR

ROUVIÈRE étudie particulièrement les vaisseaux lymphatiques du lobe inférieur, qu'il divise en 3 régions lymphatiques : supérieure, moyenne et inférieure (Annales d'anatomie pathologique et médico-chirurgicale, t. V, n° 7, juillet 1928, p. 742).

A. Région supérieure

Les vaisseaux qui s'échappent de cette région se répartissent, d'après leurs rapports avec la bronche souche, en collecteurs lymphatiques postéro-supérieurs, antéro-supérieurs et postérieurs.

1° Vaisseaux postéro-supérieurs. — Ils sont constants et sortent du lobe en arrière de l'artère pulmonaire et au-dessus de la bronche souche. Ils se terminent dans les ganglions sus-bronchiques gauches et, par leur intermédiaire, sont reliés à la chaîne latéro-trachéale gauche. ROUVIÈRE a pu remarquer qu'ils communiquent aussi très souvent avec la chaîne médiastinale antérieure gauche, le ganglion du canal artériel servant de relai à ce trajet.

2° Vaisseaux antéro-supérieurs. — Ces vaisseaux émergent du poumon au-dessus ou sur la face antérieure de l'artère pulmonaire. Ils se rendent au ganglion du canal artériel directement, ou par l'intermé-

diaire de ganglions interlobaires. Mais ils se terminent beaucoup plus souvent, d'après les dernières recherches de ROUVIÈRE (1929), dans les ganglions sus-bronchiques gauches, comme les vaisseaux postéro-supérieurs.

3° Vaisseaux postérieurs. — Au nombre d'un ou deux, ils croisent la face postérieure de la bronche gauche et se terminent dans l'un des ganglions inter-trachéobronchiques.

B. Région moyenne

Elle est la plus étendue des trois régions lymphatiques du lobe inférieur.

Les vaisseaux de la région moyenne se rendent, comme ceux de la région supérieure, en partie aux chaînes latéro-trachéale et médiastinale antérieure gauche, en partie aux ganglions inter-trachéobronchiques. Ils se distinguent en vaisseaux antérieurs, inférieurs et postérieurs.

Les vaisseaux antérieurs sortent en avant de la bronche et de l'artère du lobe inférieur et se jettent dans l'un des ganglions interlobaires (bronchique, artériel, broncho-artériel). De là, ils vont se jeter dans un des éléments de la série ganglionnaire sus-bronchique gauche. D'autres aboutissent à l'un des ganglions de la bifurcation sous-jacents à la bronche gauche. Les vaisseaux inférieurs et les vaisseaux postérieurs se rendent aux ganglions inter-trachéobronchiques, les premiers traversant parfois, au cours de leur trajet, un ganglion sous-bronchique.

C. Région inférieure

Les lymphatiques de cette région se rendent uniquement aux ganglions inter-trachéobronchiques. Ils

émergent du poumon soit en arrière de la veine pulmonaire inférieure, soit plus bas, entre les deux feuillets du ligament triangulaire.

Les vaisseaux rétro-veineux sont inconstants. Lorsqu'ils existent ils vont droit à l'un des ganglions gauches du groupe de la bifurcation. Les vaisseaux du ligament triangulaire aboutissent soit directement aux ganglions inter-trachéobronchiques, soit tout d'abord à un ganglion du ligament triangulaire ou latéro-œsophagien.

Comme conclusion à son important travail ROUVIÈRE considère qu'il existe dans le poumon droit 3 territoires lymphatiques :

Le territoire supérieur tributaire des ganglions latérotrachéaux droits (en particulier du ganglion de la crosse de l'azygos).

Le territoire moyen tributaire à la fois des ganglions latérotrachéaux droits et des ganglions inter-trachéobronchiques.

Le territoire inférieur, dont la lymphe s'écoule entièrement dans les ganglions de la bifurcation.

Dans le poumon gauche, ROUVIÈRE constate également ces mêmes régions lymphatiques :

Le territoire supérieur, dont les vaisseaux sont en connexion avec la chaîne latérotrachéale gauche et la chaîne médiastinale antérieure gauche.

Le territoire moyen, dont les vaisseaux aboutissent aux chaînes médiastinale antérieure gauche et latérotrachéale gauche et d'autre part aux ganglions de la bifurcation.

Le territoire inférieur qui envoie ses lymphatiques aux ganglions de la bifurcation.

En résumé, comme on le voit, il y a une analogie certaine entre les territoires lymphatiques des deux poumons. La seule différence tient à la présence, à gauche, d'un groupe ganglionnaire sus-bronchique gauche qui n'existe pas à droite.

De plus, les lymphatiques des trois territoires de chaque poumon se rendent, avec ou sans relai ganglionnaire, au divers groupes ganglionnaires péri-trachéobronchiques.

Seul, le territoire supérieur du poumon gauche et une partie du territoire moyen du même poumon déversent leur lymphé dans le confluent veineux jugulo sous-clavier gauche. Tout le reste du poumon gauche (c'est-à-dire le territoire inférieur en entier, le territoire moyen en partie) et tout le poumon droit sont en définitive tributaires du confluent veineux jugulo sous-clavier droit.

Cependant ce rappel d'anatomie normale des systèmes lymphatiques pulmonaires ne serait pas complet si nous ne mentionnons leurs rapports avec les ganglions lymphatiques extra-thoraciques (les lymphatiques du feuillet viscéral des plèvres se confondant avec les lymphatiques des poumons).

ROUVIÈRE a montré que les lymphatiques du lobe inférieur du poumon gauche sont normalement en relation, toujours par l'intermédiaire des ganglions inter-trachéobronchiques et para-trachéaux droits, avec les ganglions sus-claviculaires droits (Ann. Anat. path. et médic. chirurg., T V, n° 7, juillet 1928). Ce même auteur, avec Ed. HUC, dans une étude sur les lymphatiques de la plèvre diaphragmatique, constate, avec KUTTNER, que la lymphé de cette région anatomique se rend aux lymphatiques du diaphragme et de là aux ganglions abdominaux. HUGUENIN et ROUSSY

expliquent, par ce fait, la fréquence des métastases abdominales, et en particulier surrénales, au cours du cancer primitif du poumon. De plus, ROUVIÈRE et LATARJET remarquent que la plèvre costale possède quelques troncs qui se rendent aux ganglions de l'aisselle. Il est fréquent aussi de noter que la lymphe de ces ganglions provient de la région interlobaire et de la partie supérieure du lobe inférieur des deux poumons.

En conclusion, d'une manière générale, on peut dire que au niveau du hile, et par la voie médiastine, les lymphatiques aboutissent aux ganglions sus-claviculaire, d'où partent d'ailleurs de multiples jonctions vers l'aisselle.

La présence d'une adénopathie cancéreuse ne peut donc pas servir, comme le veulent certains auteurs, à localiser, avec précision, le siège de la néoplasie intra-pulmonaire. L'existence d'adénopathies sus-claviculaires et axillaires témoigne, ou bien d'un envahissement de la plèvre, ou bien d'une atteinte médiastinale antérieure.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DU CANCER PRIMITIF DU POUMON

Etat actuel de la question

Ainsi que le fait remarquer HUGUENIN, dans son mémoire et dans les annales d'anatomie pathologique et médico-chirurgicale de 1929, le problème anatomique du cancer du poumon est des plus complexes. Ceci pour de multiples raisons : non seulement il est difficile d'assurer une conservation intégrale du tissu pulmonaire pour en faire un examen histologique précis, mais encore sur la coupe, à l'image de la lésion, viennent se surajouter des figures multiples d'inflammation aigue ou chronique, de congestion ou de sclérose, qui, avec les stigmates parfois très délicats de la tuberculose ou de la syphilis, rendent difficile la tâche de l'anatomo-pathologiste.

De plus, la majorité des auteurs est vite tentée d'établir une liaison étroite entre l'aspect morphologique du tissu néoplasique et son origine. Or au point de vue clinique, comme au point de vue de sa structure, le cancer primitif du poumon se caractérise par son *grand polymorphisme*. D'où un nombre considérable de termes qui rendent fort difficile la compréhension de nombre de descriptions.

Les classifications anatomiques sont en effet multiples. Nous ne pouvons les rapporter toutes. Il suffit d'en mentionner les noms de leurs principaux auteurs : LIGHTY, WRIGHT, BAUMGARTNER, VRIES, PROBST, HOLZER, MOISE, CASOLO, BEITZKE, SEYFARTH, CROWE et CRAMER, BARRON, MENETRIER, LILIENTHAL, etc...

La raison de ces multiples classification et de cette symptomatologie polymorphe, réside, dit encore HUGUENIN « dans ce que l'on a toujours voulu créer « un cadre spécial pour un aspect architectural ou « une physionomie cellulaire ».

Nous n'étudierons ici que l'épithélioma qui est de beaucoup la tumeur la plus fréquente. Le sarcome, en effet, est rare et, comme nous le verrons, n'est souvent qu'un épithélioma sarcomatoïde.

D'après LETULLE, on distinguerait six formes anatomiques du cancer pulmonaire :

a) Le cancer hilaire, végétant ou térébrant, qui donnerait des adénopathies rapides.

b) Le cancer massif, encéphaloïde ou squirrheux, cette dernière forme pouvant amener une confusion avec une syphilis pulmonaire.

c) Le cancer massif latent.

d) Le cancer cavitaire.

e) Le cancer nodulaire ou pluri-nodulaire, au sujet duquel, LETULLE et SACQUELIN étudient les métastases par voie aérienne, sanguine ou lymphatique.

d) Le cancer pleuro-pulmonaire.

Du point de vue histologique trois aspects correspondent, pour ce même auteur, à ces épithéliomas :

a) Le type cylindrique banal constitué par des éléments cylindriques ou cylindro-cubiques.

b) Le type pavimenteux malpighien, bulbiforme ou para-kératosique.

c) Le type atypique, très polymorphe.

Enfin, au point de vue clinique, trois formes :

médiastino-pulmonaire,
pulmonaire,
pleurale.

Si LETULLE établissait une classification morphologique, BONNAMOUR et PILOT (Lyon 1927), orientaient leurs recherches dans un autre sens, celui de *l'histogénèse*.

EBERTH, dans ses recherches, avait démontré que l'épithélium alvéolaire et bronchique n'avait qu'une seule et commune origine : la lignée épithéliale. Une différenciation secondaire, physiologique, avait donné aux cellules de cet épithélium leur aspect spécial. Ce même épithélium bronchique, pouvait d'autre part, donner naissance à des épithéliomas à cellule cylindrique, à cellule parakératosique, enfin à des épithéliomas à cellule mucipare, remarquablement décrit par SABRAZES et MURATET en 1906, puis en 1933 par HUGUENIN et DELARUE.

Pour POLICARD, ainsi que pour des travaux américains et allemands, le revêtement alvéolaire, par ses multiples propriétés, se rattache au système réticulo-endothélial.

PILOT prenant comme base ces conceptions, divise dans sa thèse, les épithéliomas du poumon en *deux groupes*.

1. Les cancers bronchiques, revêtant les formes d'épithéliomas à cellules cubiques, parakératosiques, mucipares.

Ils ont des caractères anatomo-cliniques spéciaux. Peu riches en pouvoir phagocytaire, possédant un stroma bien développé, ils sont volontiers lympho-

philes, et leur champ d'action, ainsi que leurs métastases, se localisent au carrefour pleuro-pneumo-hépatique.

2. Les cancers de revêtement alvéolaire, se composant de cellules petites, lancéolées, dites « en grain d'avoine », possédant des enclaves cellulaires nombreuses. Dotées d'un certain pouvoir phagocytaire, elles sont pauvres en stroma, parfois même celui-ci manque complètement. Les métastases se produisent rapidement par voie sanguine.

Le comportement biologique de ces tumeurs est donc différent, et il serait intéressant de pouvoir caractériser avec précision (par une biopsie ganglionnaire par exemple), leur nature exacte, d'autant plus que ces deux variétés d'épithéliomas obéissent, comme nous le verrons, très différemment aux rayons ROENTGEN.

HUGUENIN (Paris 1928), étudie dans de très nombreux travaux les aspects multiples du problème du cancer du poumon. Au point de vue anatomique, avec sa belle monographie, il nous fait citer les publications faites avec ROUSSY, DELARUE, PISSAVY, ROUX-LACROIX, AMEUILLE, ALBOT.

D'après cet auteur aucune histogénèse n'est certaine. Rien ne prouve que le revêtement alvéolaire ne soit pas d'origine épithéliale.

Il adopte une *classification anatomique* qui cherche à satisfaire en même temps le clinicien et le radiologue :

a) La forme circonscrite, le plus souvent malpighienne, massive ou excavée, de tendance extensive non rapide ainsi que le font remarquer LETULLE, CROWE et CRAMER.

b) La forme lobaire ou pseudo-lobaire, malpighienne ou paramalpighienne. On ne sait encore comment se fait l'envahissement progressif du lobe, quelle est la part vasculaire, sanguine ou lymphatique, le rôle de l'extension directe, de la pesanteur, de l'aspiration. On ne sait non plus si la tumeur a une origine bronchiolaire.

c) La forme massive, histologiquement très polymorphe.

d) La forme pleuro-pulmonaire ayant les mêmes caractères.

e) La forme médiastino-pulmonaire, souvent à petites cellules.

f) La forme nodulaire, pouvant s'offrir histologiquement sous tous les aspects.

S'il n'adopte pas la classification histogénétique de PILOR, HUGUENIN ajoute que beaucoup de cancers primitifs du poumon, *étiquetés sarcomes, n'étaient en réalité que des épithéliomas*. Cet aspect, dû au polymorphisme et à la nécrose de l'épithélioma, fut la cause des erreurs de BOCAGE, POISSON, ROBIN, FUCHS. Certains auteurs avaient déjà discuté de la nature sarcomatoïde de ces tumeurs. HARTING et HESSE considéraient cette affection comme un lymphosarcome. CONHEIM, ARNSTEIN, la rangent dans les tumeurs épithéliales; RIESEL en fait un carcinome. SCHMORL partage l'opinion de CONHEIM. Pour de VRIES ce serait un carcinome à petites cellules.

Ces multiples dénominations tiennent à ce fait que *dans une même tumeur pulmonaire, comme d'ailleurs dans ses métastases ganglionnaires ou viscérales, on peut trouver des aspects histologiques différents, tantôt pseudo-sarcomateux, tantôt indiscutablement épi-*

thélial. Il arrive même que sur une seule coupe ces deux caractères coexistent. Cette aspect extrêmement polymorphe serait dû, pour HUGUENIN, aux conditions de vie et de milieu, puissant agent de modification des cellules.

HUGUENIN ne partage pas les vues de POLICARD. Pour ce dernier, il n'y a point d'épithélium alvéolaire. Le revêtement des cavités aériennes n'est formé que par un réticulum qui pourrait être relié au système réticulo-endothélial ; ses cellules en sont étalées, anastomotiques, à limites souvent indécises.

Or, d'après HUGUENIN, se sont là beaucoup de caractères qu'offrent les éléments des tumeurs dites « à petites cellules », « à grains d'avoine ».

BONNAMOUR, se basant sur le pouvoir phagocytaire de ces tumeurs, en fait une histiocytome. Pour HUGUENIN encore, « adopter une telle classification semble « pour tout le moins prématuré, l'aspect « à petites « cellules » se voyant dans des cancers par ailleurs « épithéliaux ». De plus il est parfois difficile d'affirmer qu'une épithélioma est histogénétiquement bronchique, et qu'un reticulosarcome (ou histiocytome lorsqu'il n'est pas différencié) est histogénétiquement alvéolaire.

Un autre fait, pour ce même auteur, plaide encore à l'encontre de la nature sarcomateuse des tumeurs du poumon.

MENETRIER signale que ces sarcomes à petites cellules fusiformes font de fréquentes adénopathies et de nombreuses embolies lymphatiques. Or, il serait surprenant que des tumeurs qui, par ailleurs, n'envahissent jamais les canaux lymphatiques, y colonisent constamment lorsqu'elles sont pulmonaires. Il y a plus : d'autres coupes montrent à l'entour des bronches, qui ne sont point néoplasiques, des lymphati-

ques tout remplis de cellules cancéreuses, ce qui est bien peu dans l'habitude des sarcomes nés de tissus de soutien.

Pour LELIÈVRE et HUGUENIN, toutes les transitions peuvent exister entre l'aspect pseudo-conjonctif et l'aspect épithélial, entre l'aspect-sarcomateux et pseudo-lympho-sarcomateux. HUGUENIN conclut que, au sujet du cancer primitif du poumon, deux points sont importants : *le polymorphisme des images, le rapport assez intime entre les aspects histologiques et la forme macroscopique, partant l'image radiologique, voire le comportement évolutif.*

Il y aurait d'après lui, en résumé, trois grands types :

a) Malpighien ou para malpighien, par transformation d'un élément de tissu pulmonaire normal, ayant peut être une origine bronchique.

b) Cylindrique ou cylindro-cubique, avec parfois organisation glandulaire, et ayant son origine dans les bronches ou bronchioles et leurs annexes.

c) A petites cellules, sarcomatoïde, issu peut-être du revêtement alvéolaire.

Peut-être, pour un nombre restreint de tumeurs, faut-il admettre l'origine dysembryoplasique avec BRIESE, NAKASONE, OUDENTAL ? Ou bien dans les cas où on ne retrouve aucun aspect histologique, correspondant à quoi que ce soit de connu dans le poumon, la théorie de FISCHER, dans laquelle chaque cellule est indépendante par perte de ses rapports de voisinage, a-t-elle une valeur ?

Il appartient aux recherches à venir de décider de la question.

BARNARD (Report of the Internat. Conférence on Cancer, Londres, 17 juillet 1928), partage les mêmes opinions qu'HUGUENIN. Ces tumeurs à grains d'avoine

(celled tumours) étaient aussi considérées autrefois comme des sarcomes du médiastin, de provenance ganglionnaire. Des tumeurs similaires ne se trouvent pas dans d'autres ganglions lymphatiques et le tissu conjonctif de l'organisme. Ces cellules en grains d'avoine sont en réalité des cellules épithéliomateuses ainsi qu'il résulte des recherches de cet auteur sur 48 tumeurs malignes du poumon et du médiastin.

DAVIDSON, qui pense que l'histopathologie ne peut rendre à la clinique que des services médiocres en matière de tumeurs intra-thoraciques, adopte la classification proposée par DUGUID. Il range dans les épithéliomas micro-cellulaires le sarcome du poumon, et le considère comme constitué par des cellules basales formées hâtivement.

RIST¹ et ROLLAND, dans une excellente étude se demandent, ainsi que PILOT et HUGUENIN, si à *certaines formes histologiques ne correspondent pas des formes cliniques, évolutives, métastatiques.*

Ces deux auteurs classent les épithéliomas primitifs du poumon en épithéliomas bronchiques (cylindrique, épidermoïde, atypique, mucipare) et en cancers de la lignée alvéolaire.

1. a) L'épithélioma bronchique à cellules cylindriques donnerait facilement des métastases dans le poumon par voie aérienne, et des localisations néoplasiques au niveau de la plèvre. Par contre il ne donnerait en général pas de métastases dans les organes éloignés. Si, d'après PILOT, cette forme reste généralement cantonnée dans le carrefour pleuro-pneumo-hépatique, ce n'est pas là un fait absolu, ainsi que le remarquent LETULLE et SACQUELIN, PALASSE.

b) L'épithélioma bronchique à évolution épidermoïde correspond à une forme massive ou térébrante

pseudo-cavitaire. Son évolution a ceci de caractéristique qu'elle est presque exclusivement locale. Les ganglions médiastinaux sont seuls envahis de proche en proche. Les métastases à distance, ganglionnaires, l'essaimage par voie aérienne, sont rares. Dans deux cas seulement ces auteurs ont noté une adénopathie sus-claviculaire. Ceci n'est cependant pas une loi générale, des cas de métastases cérébrales étant souvent rapportées.

c) L'épithélioma bronchique atypique, particulièrement étudiée par MIGNOT et DURAND, est caractérisé par sa structure pseudo-sarcomatoïde. Il peut donner des métastases disséminées dans les organes les plus éloignés (os, rein, rate, peau) ainsi que dans les ganglions médiastinaux et extra-thoraciques.

d) L'épithélioma mucipare est exceptionnel. Sa dénomination lui vient de ce que la sécrétion de mucus est énorme et vient même se faire jour dans la plèvre en donnant une pleurésie à grand épanchement. Déjà décrit par SABRAZES et MURATET, son étude a été reprise par HUGUENIN et DELARUE au sujet de quatre observations rapportées par ces auteurs. Son siège justa hilare est constant et les rares observations rapportées ne semblent pas devoir lui conférer un pouvoir métastatique ganglionnaire spécial (sur quatre cas, deux cas avec adénopathie, HUGUENIN).

2. Le cancer d'origine alvéolaire, si discuté à l'heure actuelle, est rare. Il est caractérisé par son polymorphisme, son atypie (cellules monstrueuses, géantes, en raquette) son absence de stroma et dont certaines formes, d'après RIET et ROLLAND, ressemblent plus aux sarcomes qu'aux épithéliomas. D'après BONNAMOUR, DOUBROW, DELORE, il évoluerait sans signe d'épanche-

ment et serait caractérisé par sa faculté de généralisation par voie sanguine, ses métastases lointaines.

Il est incontestable que ces diverses classifications anatomo-cliniques ont leur valeur et que les observations de cancers primitifs du poumon que l'on rapportera encore viendront asseoir sur une base plus ferme ces conceptions. Cependant, et nous reviendrons sur ce point, des auteurs ont fait remarquer avec raison que « *on aurait tort de croire que de l'origine histologique de telle ou telle tumeur pulmonaire, découle obligatoirement des caractères évolutifs, ne souffrant pas d'exception* ». (RIST et ROLLAND). D'autre part, HUGUENIN fait l'objection qu'il est très difficile d'admettre une classification histogénétique car les cas ne manquent pas où le cancer avait un aspect différent dans la tumeur elle-même, dans ses métastases et dans ses adénopathies. Il n'est pas jusqu'au siège, et en particulier la localisation près du médiastin, qui ne fasse ressentir son influence.

Quelle classification faut-il adopter ? Celle-ci se ramène à l'identification du revêtement alvéolaire

J. MONTPELLIER, A. MANCEAUX et E. CATTOIR, ont, dans un remarquable mémoire, à la lueur de faits nouveaux exposé le problème.

EBERTH avait déjà reconnu comme indiscutable que l'épithélium bronchique et alvéolaire était de même nature, le premier ayant subi une adaptation morphologique et physiologique à des fonctions particulières.

TESTUT et OPPEL décrivent ce revêtement alvéolaire. SCHERLZE (1871), KOLLIKER (1870) et OGARRA (1920) y voient deux sortes d'éléments cellulaires :

a) Des petites cellules nucléées (cellules à poussière, douées de pouvoirs lipopexiques et lipodiérétiques).

b) De grandes plaques anuclées, jouant, dans la physiologie respiratoire, le rôle de membrane osmotique.

POLICARD, s'inspirant des travaux américains, (SALIN, CUNINGHAM, DOAN, LANG), pense que ces petites cellules nucléées, cellules à poussière, ont des propriétés qui les rapprochent des histiocytes (système réticulo-endothélial). Cette opinion a été également soutenue par MEVES, TSUKAGUCHI, GRANEL, MAXIMOW, HAAGEN, KYONO. POLICARD conclut de ses recherches et de la culture des tissus (CARLETON, CHAMPY, BINET) à une origine conjonctive de ces cellules. FOOT et PERNOR en font même une cellule conjonctive distincte du revêtement alvéolaire.

HUGUENIN, FOULON et DELARUE, nous disent que, quelle que soit leur origine, ces cellules jouent un rôle de premier plan dans les manifestations pathologiques. On ne peut se défendre du sentiment que le revêtement alvéolaire fasse vraiment figure de tissu à part (HUGUENIN et BARD).

J. MONTPELLIER, A. MANCEAUX, E. CATTOIR en concluent que toute classification est sujette à caution mais qu'on ne peut infirmer l'existence de tumeurs nées aux dépens du tissu spécial, alvéolaire.

Nous exposerons au chapitre de l'étude des adénopathies, les réserves dont il faut entourer les diverses classifications anatomo-cliniques. Elles ne sont cependant point dénuées de valeur et leur reconnaissance en est même utile. Mais du résultat de ces recherches on ne peut entrevoir, à l'heure actuelle, de notions définitives : elles ne sont que des jalons pour les travaux à venir. Elles font néanmoins percevoir, les nombreux renseignements que peuvent donner, quand elles existent, les métastases ganglionnaires et leur biopsie.

LES DIFFICULTÉS DU DIAGNOSTIC DU CANCER PRIMITIF DU POUMON

I — LES DONNÉES CLINIQUES LEUR VALEUR

Dans ce présent chapitre, à côté de la forme considérée comme classique du cancer primitif du poumon, nous esquisserons les multiples modalités cliniques de cette affection. Cette étude nous permettra de comprendre les difficultés devant lesquelles se trouve parfois placé le médecin. La symptomatologie en est en effet des plus polymorphe comme les manifestations anatomo-cliniques. Mlle CORTIN, CRAMER et SALOZ, dans un mémoire souvent cité (1920), relaient que la fréquence des erreurs de diagnostic, à cette époque, atteignait 80 % des cas. PILOT insiste également sur la difficulté du diagnostic. MIRRIZI, au sujet des tumeurs thoraciques, ne cache pas combien le diagnostic du cancer du poumon est souvent peu aisé. OLMER, dans un excellent article, passe en revue les formes cliniques anormales de cette néoplasie et en montre les divers caractères. HUGUENIN, dans sa monographie, au sujet de 44 observations expose la valeur relative des signes cliniques dans la diagnose et les nombreuses formes évolutives. Avec MILHET et ABOR, ce même auteur insiste encore sur les difficultés rencontrées. RIST et ROLLAND, LÉON BERNARD,

LEMIERRE et LAMBLING à la Société médicale des hôpitaux, rapportent, avec des observations, la multiplicité des diagnostics que peut faire naître le cancer du poumon.

Le diagnostic en est non seulement des moins faciles, mais encore le médecin doit-il compter de plus en plus, en présence d'un syndrome pulmonaire, avec cette affection. ROLLAND écrivait dernièrement : « C'est un fait, que tous ceux qui s'occupent « des maladies des voies respiratoires, sont obligés « de compter de plus en plus avec le cancer du pou- « mon. Chez les malades suspects de tuberculose pul- « monaire, lorsqu'avec des signes physiques impor- « tants, l'examen répété des crachats montre qu'il ne « s'agit pas de tuberculose, le plus souvent on a « affaire aux dilatations des bronches et tout de suite « après au cancer du poumon ».

Ainsi que le font justement remarquer les auteurs allemands et américains, les observations de cancers primitifs du poumon se multiplient et ils représenteraient 5 % de la totalité des cancers.

Nous n'entrerons pas dans ce problème étiologique et pathogénique. Nous rappellerons seulement les statistiques s'appuyant sur le contrôle histologique de l'autopsie de WOLF, FUCHS, PASSER, NORWISKI, LAURINOVIC et celles plus récentes de ZALKA, DORA HANF et WAHL à Berlin. SEYFARTH et KIKUTH, et plus récemment BERBLINGER, admettent même que le nombre des cas a triplé durant ces dernières années. Sauf pour quelques auteurs, tel que BRECKWOLDT, l'opinion générale est pour le nombre de cas plus nombreux de néoplasmes du poumon, comme le note BOYD et comme le soulignent HUGUENIN, RIST, HOFFMANN.

Malgré ses difficultés le diagnostic du cancer primitif du poumon n'est cependant pas irréalisable. Le temps n'est plus, nous dit ROUSSY, où l'épithélioma du poumon est une découverte d'autopsie.

Si les observations s'en sont multipliées, la clinique moderne n'a fait que préciser ses méthodes de diagnostic. Si l'observation au lit du malade garde toujours sa valeur, la radiologie et la cytologie sont venues apporter une aide incontestable.

Les débuts cliniques

Les débuts cliniques du cancer primitif du poumon ne sont guère caractéristiques. « Quand on réfléchit, » écrit HUGUENIN, à ce que représente anatomiquement la lésion néoplasique au milieu du parenchyme pulmonaire, puis à ce que peut nous révéler la clinique des perturbations anatomiques et physiologiques du poumon, on en vient à penser que rien ne pourra permettre d'affirmer l'existence d'une tumeur maligne de cet organe ».

Les débuts sont toujours extrêmement variables et l'affection n'en est pour ainsi dire jamais soupçonnée.

La tumeur peut évoluer pendant fort longtemps, sans présenter de signes manifestes. Elle peut évoluer même en restant absolument méconnue. LAENNEC avait déjà remarqué que les encéphaloïdes du poumon peuvent exister pendant longtemps sans produire un amaigrissement notable.

La tumeur maligne se révélera parfois par des *signes pulmonaires*.

Ce sera une bronchite, une cortico-pleurite, de caractère banal, mais cependant persistante, ou un état grippal signalé par SERGENT, MIGNOT, DURAND,

KOURILSKY, BENDA. Dans d'autres cas, ainsi que le note COTTIN, le malade est seulement fébrile (39 de température) et l'examen rend compte de l'absence totale de tout signe sthétoscopique. On a même rapporté des températures de type septicémique.

Ce sera une toux quinteuse, pénible, incessante. Dans d'autres circonstances, une douleur thoracique continue, localisée ou diffuse, profonde ou superficielle, à irradiations parfois névralgiques, dans le thorax, les membres supérieurs, l'abdomen, inquiètera le malade, ou un point de côté résistant aux thérapeutiques habituelles.

Plus rarement, une dyspnée de plus en plus forte constitue le syndrome prédominant, simulant même l'asthme, alors que les signes physiques sont nuls ou peu marqués (DAVROLLES).

Ces derniers sont peu nets : une expectoration sans grand caractère, parfois hémoptoïque ; à l'auscultation une légère diminution de la respiration, ou un syndrome léger de condensation pulmonaire, assez souvent une augmentation des vibrations vocales avec souffle bronchique. En résumé, rien ne permet de soupçonner le cancer du poumon, si la fatigue et l'amaigrissement progressif ne viennent faire songer le clinicien à ce diagnostic. Et encore, comme l'avait signalé LAENNEC, l'amaigrissement est-il habituellement tardif.

Dans d'autres cas, mais d'une manière bien moins constante, se sera par des *signes extra-pulmonaires* que se manifesterà l'épithélioma du poumon.

La fracture spontanée a été trop souvent signalée pour que nous y insistions. LOEPER et GARCIN en ont rapporté dernièrement une belle observation ainsi que BROU et BIECHLER.

La déformation hypocratique des doigts est également fréquente et depuis longtemps connue. Elle a une certaine valeur et, suivant l'aphorisme de SAUERBRUCK et de PAYR, sa constatation doit conduire à l'examen de l'appareil pulmonaire.

Plus intéressante est la présence de nodules sous-cutanés métastatiques. Observés par de nombreux auteurs, dont HUGUENIN, MISES dans sa thèse en relate une curieuse observation chez un malade ne présentant qu'une syndrôme pulmonaire de bronchite diffuse (Observat. X).

Nous reviendrons longuement sur l'importance que, pour le clinicien, revêtent ces métastases. Nous étudierons leur valeur avec celle des adénopathies, dont les creux axillaires ou sus-claviculaires, la région cervicale, sont les sièges habituels.

Période d'état

A la période d'état, si la symptomatologie est plus riche, les syndrômes par contre en sont des plus variés.

Il n'y a pas en effet un aspect clinique qui ne corresponde à une forme qui serait caractéristique du cancer primitif du poumon.

Ici, la classification anatomo-clinique garde toute sa valeur, pour le médecin comme pour le radiologue. Elle permet assez heureusement de superposer les lésions aux signes cliniques rencontrés. Nous rappellerons brièvement ces divers états qui nous permettront de juger de la diversité, sans qu'aucune ne soit pathognomonique, des images cliniques de ce cancer.

La forme médiastinale, est connue depuis longtemps. L'œdème dit en pélerinie, la circulation veineuse collatérale du thorax, la dilatation des jugulaires, la cyanose

du visage, les paralysies, en particulier celles des récurrents, la dyspnée avec tirage et cornage (BEHIER), déterminent un syndrome qui n'est point caractéristique de l'affection, et que des signes pulmonaires variés ont fait dénommer syndrome médiastino-pulmonaire (BEZANÇON, OUMANSKY, DELARUE).

La forme massive diffuse, à type de condensation pulmonaire, est signalée par de nombreux auteurs. Elle occupe parfois toute la partie antérieure ou postérieure de l'hémithorax, s'accompagnant d'une douleur sourde, gravative, que WALSCHE considérait comme propre à l'épithélioma. Le murmure vésiculaire n'y est pas perçu. C'est le trou auscultatoire avec matité de bois, abolition des vibrations fréquente, d'où la dénomination de pseudo-pleurétique donné parfois à ce syndrome.

Nous n'insisterons pas sur la *forme nodulaire ou multinodulaire* qui n'est qu'une découverte radiologique provoquée par une pneumopathie à type de sclérose pulmonaire ou de bronchite disséminée. Nous décrirons davantage le *type cavitaire* dont des descriptions très complètes ont été faites de nos jours et dont la forme anatomo-clinique, dans le groupe des tumeurs pulmonaires, a un caractère vraiment particulier.

BURLATS (1928) et ROUBIER (1929), dans leur thèse, en font une intéressante étude et tendent à le considérer comme appartenant à un type vraiment spécial. D'après eux, ces tumeurs sont bien limitées, peu infiltrantes et ne donnent pas en particulier de métastases. Elles seraient due à une nécrose du parenchyme pulmonaire. Cependant, si les nécroses septiques ou aseptiques des cancers en général sont bien connues, il y a dans ce cas pour AMEUILLE et HUGUE-

NIN (1929), une véritable entité clinique et la cavité cancéreuse mérite son nom. Pour eux, les métastases dans cette forme seraient également rares, CROWE, CRAMER et LETULLE signalent aussi que la tendance extensive n'y est que peu marquée. OLMER, ROUXLACROIX, POINSOT (1928), donnent de belles observations de cette forme clinique ainsi que LANGENIEUX, BRAHIC (1930), TAPIE, VAUCHER, KAUFMANN, URHIG.

Sans faire du cancer cavitairé un ulcus rodens du poumon, la majorité des auteurs signale sa localisation au sommet, très rarement à la partie moyenne ou à la base. HUGUENIN le souligne dans sa thèse. PILOT sur six observations note quatre fois cette localisation apicale. Même remarque de la part d'AMEUILLE. MONTPELLIER (J.), MANCEAUX (A.) et CATTOIR (E.), au sujet des trois observations qu'ils rapportent (sans adénopathies), notent aussi cette localisation.

La coque en est épaisse, bien limitée, de structure malpighienne, para-malpighienne ou cylindro-cubique, et repose directement sur le tissu pulmonaire sain. La cavité contient du liquide. Les métastases sont en général assez rares : on ne les signale pas dans la plupart des observations. BOUCHUT et BARBIN insistent sur ce point.

De cette esquisse rapide, on conçoit combien la symptomatologie de ce cancer soit des moins marquées, des moins typiques. Syndrome cavitairé ou suppuration pulmonaire voilà les deux diagnostics les plus souvent portés. LÉON KINDBERG et GRAHAM invoquent l'âge : mais les observations ne manquent pas où le malade n'avait pas 40 ans, dans cette forme où le peu d'extension de la lésion est le caractère principal.

Le type nodulaire ou lobaire et pseudo-lobaire a été également très étudié, étant donné la multiplicité des interprétations qu'il peut faire naître et la possibilité de diagnostic de kyste hydatique. La symptomatologie en est pauvre et se réduit en général à un syndrome de condensation pulmonaire localisé, s'accompagnant ou non de souffle de compression bronchique, qui manque souvent, mais dont l'existence à une grande valeur. On comprend, étant donné une allure clinique aussi fruste, l'importance de l'examen radiographique et de ses constatations sur lesquelles nous reviendrons.

Pour ne rapporter rapidement que les types cliniques principaux du cancer primitif du poumon, la *pleurésie avec épanchement* est assurément une des formes symptomatologiques la plus habituelle. Elle domine parfois la scène, débutant comme une pleurésie aiguë, par un point de côté plus ou moins violent, s'accompagnant d'un épanchement parfois très abondant. Dans l'immense majorité des cas, elle n'est qu'un incident de la maladie cancéreuse et n'apparaît que comme un symptôme surajouté. Citrine, purulente, hémorragique le plus souvent, elle se reproduit très vite. C'est là un excellent caractère clinique qui, avec le manque de sédation de la douleur qu'apporte la ponction, doit faire soupçonner le cancer (DIEULAFOY). MOUTARD-MARTIN, HAUSHALTER, DESNOS, RONDEAU, SPILLMANN, insistent sur ce fait qui peut cependant s'observer dans la tuberculose.

E. SERGENT (Archives médico-chirurgicales appar. respiratoire, 1931), décrit une forme clinique qui serait assez particulière au cancer primitif du poumon. Elle correspond à la forme anatomique dite *squirmineuse*. La tumeur pulmonaire se rétractant, les espaces intercostaux se resserrent, les côtes s'affaissent,

l'expansion respiratoire du côté atteint manque. Médiastin et trachée sont souvent déplacés, attirés par cette masse qui se transforme en moignon. Ces signes peuvent se rencontrer aussi dans les scléroses pulmonaires, les pleurésie rétractiles.

Formes cliniques

Nous rappellerons brièvement ces différents aspects qu'HUGUENIN classe en :

formes aiguës et latentes,

formes masquées et simulatrices.

formes dûes à la prédominance des métastases, à leurs localisations, aux associations pathologiques.

a) Les *formes aiguës* sont rapportées par plusieurs auteurs. COTTIN, CRAMER et SALOZ (1926), PILOT (1927), HUGUENIN (1928), ont signalés des *formes de type pneumonique*. DESCHAMPS et VIALAR (1931), en citent également une observation, chez un malade de 35 ans, où l'évolution se fit en 7 mois sans qu'à aucun moment soit apparues de métastases. Il s'agissait d'un épithélioma atypique.

Chez la femme enceinte, RANGLARET avait déjà remarqué la fréquence de cette forme.

Miguel COUTO (1917), MEKLEN et WOLF (1927), G. TAPIE (1929), SERGENT, MIGNOT, DURAND, KOURILSKY et BENDA (1932), publient de très nombreuses observations où le diagnostic de tuberculose pulmonaire avait été tout d'abord porté. BONANNI (1932), fait une très intéressante étude du *syndrome pulmonaire pseudo-tuberculeux* par tumeur du poumon. LÉON BERNARD (1932), expose longuement le diagnostic différentiel du cancer et de la tuberculose.

Nous rappelons rapidement les diverses formes isolées par ces auteurs : les formes à début hémoptoïque, les formes lobaires étudiées par POUYET dans sa thèse, les formes hilaires pouvant prêter à discussion avec les adénopathies tuberculeuses et sur lesquelles ont insisté HUGUENIN, RIST, ROLLAND. Nous mentionnons rapidement, pour les avoir déjà vues, les formes cavitaires et à type de sclérose rétractile. Les formes pseudo-pleurétiques déroutent le clinicien surtout quand elles sont dûes à une paralysie du phrénique par envahissement du cancer. CHAUVIN et GEORGE les ont minutieusement décrites. Plus curieuses encore sont les formes pleurétiques vraies et les formes à pneumothorax spontané dont GAILLARD, HOCHSTETTER, CRAMER et SALOZ, HUGUENIN, rapportent quelques observations très intéressantes où il ne s'agissait pas de lésions tuberculeuses concomitantes.

Les observations *d'abcès*, au cours du cancer du poumon, sont loin d'être rares, ainsi que les *gangrènes et bronchorées purulentes*. AMEUILLE puis TROISIER et MOUNEROT, DUMAINE en ont fixé les diverses modalités cliniques, ainsi qu'OLMER, ROUXLACROIX, POINSOT, SERGENT, KOURILSKY, IMBERT et POUMEAU-DELILLE à la Société Médicale des Hôpitaux (juin 1930), publient deux observations de cancer primitif du poumon à type d'abcès. Dans ces deux cas on n'avait pas constaté d'adénopathies et l'autopsie montrait qu'il s'agissait d'un carcinome alvéolaire. Il s'agissait d'un épithélioma malpighien, spino-cellulaire, sans production d'adénopathies, dans une forme cavitaire à type d'abcès putride rapportée par BEZANÇON, AZOULAY et DURRUY.

La gangrène pulmonaire a également été observée : CRAMER et SALOZ, HUGUENIN en rapportent des exemples. C. BOUFFLERS, et plus récemment, L. KINDBERG,

GRANDCLAUDE et CATTAN décrivent aussi des gangrènes secondaires à des épithéliomas pulmonaires. ALBOT rapporte un cas d'épithélioma atypique, où la présence de spirochètes put être mise en évidence, mais ne mentionne pas la présence ou l'absence des métastases ganglionnaires. LEMIERE et LAMBLING citent un cas d'épithélioma cylindro-cubique associé à une gangrène pulmonaire, sans production d'adénopathies.

Dans les formes latentes aucun signe physique ou fonctionnel ne vient attirer l'attention du médecin : BERTHIER et GIRAUD ont décrit plusieurs de ces cas où seule, une cachexie progressive était toute l'observation et où il n'y avait même pas de signes radiologiques (CATHALA et MAINGOT). Dans d'autres circonstances, ce sera une métastase rachidienne ayant trait à un cancer latent du poumon; découvert à l'autopsie comme dans l'observation de ROGER CREMIEUX et RAYBAUD; ou une métastase cérébrale comme dans l'observation de MARCHAND et COURBON.

La tumeur cérébrale métastatique d'un cancer pulmonaire latent est d'ailleurs assez souvent relevée dans la littérature. ROGER, POURSIÈS et ALLIEZ, en relatent trois cas, dont un avec adénopathie sus-claviculaire (il s'agissait d'un sarcome à petites cellules rondes). On conçoit l'importance, dans ces formes, de l'examen d'un ganglion cancéreux quand il existe.

b) Nous ne dirons que peu de choses des formes masquées, qui, comme on le constate dans d'autres cancers, ne sont actualisées que par des troubles digestifs, de la température, des sueurs nocturnes, des troubles des règles ou une fatigue générale.

Par contre les formes simulatrices nous retiendrons davantage. BERNARD dans sa thèse (Paris 1925), expose les métastases cardiaques du cancer primitif du poumon, leur fréquence, et en dresse une esquisse cli-

nique. ADLER, PROBST et KIKUTH, HUGUENIN, signalent également par ailleurs la généralisation myocardique du néoplasme.

Cette forme dite « cardiaque » a été également bien décrite par ROUXLACROIX, RECORDIER et ARNAUD (cancer à forme hilare avec péricardite cancéreuse secondaire), par SAVY, P. DELORE, NAUSSAC (asystolie aigue liée à un cancer pulmonaire latent). Il faut citer également les observations de BROU, de MONNIER, PICARD, de CAUSSADE, SURMONT, LACAPERE, le travail de MIHLES sur les déplacements du cœur au cours des tumeurs pulmonaires. Dans un cas de cancer du poumon à forme médiastinale, développée au voisinage des gros vaisseaux, la transmission des battements peu simuler un anévrisme de l'aorte (SPILLMANN et HAUSHALTER). Dans l'observation de Yo KOHAMA, le cancer s'était révélé cliniquement par une sténose de l'artère pulmonaire.

La difficulté de cette forme se trouve accrue par le fait qu'il est certaines cardiopathies qui à leur tour simulent une tumeur maligne du poumon. FANNING le signale un des premiers.

SALOT et FROMMEL, au sujet de six observations, décrivent la forme respiratoire de l'anévrisme aortique. Sans vouloir en rapporter ici de plus amples observations, nous rappellerons seulement les observations de CLERC, DESCHAMPS, SCHWOB (1931), de DESCHAMPS et de MOURRUT (1931), celles de CLERC, MOURRUT et SCHWOB en 1932.

Mentionnons encore rapidement, parmi les formes dites simulatrices, les cas où l'épithélioma prend l'apparence du kyste hydatique au double point de vue de la clinique, et comme nous le verrons plus loin, de la radiologie. Dans ce pays surtout, le problème est des plus importants. MISES, dans sa thèse

(Alger 1932), en rapporte sept cas, ainsi que d'autres observations relevées dans la littérature médicale Nord-Africaine (SPEDER, TILLIER, LAPIN). Ces observations sont intéressantes par le manque de précision de leur tableau clinique, où l'évolution, tardivement, suggère le diagnostic du cancer. De plus, les métastases sont rares dans cette forme. Sur les 7 cas de MISES, un seul possède une adénopathie, mais l'examen histologique n'est pas rapporté. Il est curieux de noter que ces tumeurs arrondies siégeait dans deux cas à la partie moyenne du poumon et, dans les autres cas, au niveau du sommet du poumon (en particulier du poumon droit). De plus, la nature sarcomatoïde n'a pu être vérifiée à l'autopsie que dans un cas sans métastases ganglionnaires. Il serait intéressant, de rechercher pour cette forme clinique, la relation pouvant exister entre le type anatomique et la structure histologique. En tous cas, BRAINE rapporte une tumeur du même genre, faisant penser à un kyste hydatique, et que l'histologie révélait comme étant un épithélioma à petites cellules, pseudo-sarcomateux.

Nous rapportons ici une observation inédite, dûe à l'obligeance de M. le Professeur E. CABANNES, de cette forme particulière du cancer primitif du poumon

C... A..., 51 ans, entre à l'hôpital le 17 octobre 1933 pour douleurs thoraciques.

Le début, insidieux, remonterait d'après le malade à deux ou trois mois. A cette époque, le malade ressentit un point douloureux dorsal au niveau de la partie postérieure et moyenne de l'hémithorax gauche. Examiné par un médecin, celui-ci ne trouve aucune lésion clinique de

l'appareil respiratoire. Cependant le malade continue à souffrir. Ses douleurs, toujours localisées au même endroit, ne sont pas continues. Elles ne surviennent que par moments, aussi bien de nuit que de jour, surtout à l'occasion d'une fatigue. En même temps le malade constate un léger amaigrissement ainsi qu'une asthénie progressive. Pendant toute cette période, il n'y eut jamais de température, jamais d'hémoptysies, seulement une expectoration banale et rare. Par contre le malade signale une toux fréquente, sèche, qui ne prit jamais le caractère quinteux ou coqueluchoïde. Une radiographie faite peu de temps avant l'entrée à l'hôpital fait poser le diagnostic de kyste hydatique du poumon.

A noter dans ses antécédents un chancre syphilitique pour lequel le malade fut traité.

A l'examen le malade est amaigri, pâle, non dyspnéique. Pas de température. Aucune expectoration. Seule la douleur thoracique décrite plus haut persiste. *Aucune métastase ganglionnaire.* L'examen de l'appareil pulmonaire révèle, à la partie postérieure de l'hémi-thorax gauche, au niveau du sommet une submatité, avec légère résistance au doigt, et diminution des vibrations. L'auscultation montre à ce niveau une diminution du murmure vésiculaire, sans autres signes surajoutés. Le reste de l'appareil respiratoire et l'examen des autres appareils ne décèle rien.

Une première radiographie faite le 18 octobre 1933 montre au niveau du sommet gauche, en position antérieure comme en position postérieure, une ombre nettement arrondie de la grosseur d'une mandarine. Ses bords en sont réguliers. La teinte de l'opacité n'est cependant pas homogène surtout dans sa partie inférieure et interne où la limite est floue à cet endroit.

On pose le diagnostic de kyste hydatique du poumon du sommet gauche. Le Weinberg est négatif. Le Casoni est douteux. La formule sanguine est : Globules rouges : 3.400.000. Globules blancs : 13.000. Neutrophiles : 64. Eosinophiles : 0. Monocytes : 5. Lymphocytes : 31. Urée sanguine : 0 gr. 31 ‰. Présence de sels et de pigments biliaires dans les urines ainsi que d'urobiline.

Intervention chirurgicale le 2 novembre 1933. Incision antérieure, réalisant un volet à charnière externe, et comprenant les 2^e, 3^e et 4^e côtes gauches. La plèvre ouverte, on réalise un pneumothorax progressif. La main introduite par l'ouverture permet de se rendre compte qu'il s'agit d'une tumeur volumineuse, solide, dure, occupant tout le lobe supérieur du poumon et adhérente, en dedans, à la colonne vertébrale et aux gros vaisseaux (aorte). Fermeture sans drainage.

La biopsie opératoire n'a malheureusement pas pu être faite.

Une nouvelle radiographie faite le 24 janvier 1934 n'a pas permis de constater une augmentation sensible de cette tumeur. Cependant le bord périphérique est davantage bosselé, se détachant moins nettement d'avec le parenchyme environnant. Enfin la teinte de l'ombre n'est nullement homogène sur toute l'étendue de l'opacité; ses variations sont assez accusées.

En tous cas la nature maligne de cette tumeur fut démontrée par l'apparition, au mois de février, de métastases osseuses au niveau de l'épaule et du coude gauche, avec cachexie progressive. Un traitement radiothérapique a été institué.

Bien que la structure exacte de cette néoplasie ne soit pas connue, il est probable que l'on se trouve en présence d'un épithélioma primitif du poumon pseudo-sarcomatoïde.

Enfin, il n'est pas jusqu'au *cancer de l'œsophage*, dont la tumeur du poumon ne puisse revêtir l'aspect. ROSTOSKI, SAUPE, HUGUENIN en publient des cas.

Nous insisterons peu sur les *anomalies dues à la prédominance des métastases, leurs localisations, les associations pathologiques*. Les observations sont nombreuses où le clinicien fut d'abord attiré par un gros foie marronné, une paralysie périphérique, un syndrome sciatalgique. D'autres fois ce seront des nodules osseux multiples, (Hélène STRUNZ).

Dans d'autres circonstances se sera la *localisation de la tumeur dans une bronche*. Celle-ci se trouverait plus souvent dans une bronche souche (8 fois sur 100, d'après ADLER, 4 fois sur 100 pour PROBST). Sa symptomatologie très spéciale de sténose bronchique en a été bien décrite par CHIRAY, ALBOT et JAME dans un récent article. Peu infiltrante en général, s'accompagnant avec un minimum de signes physiques, d'hémoptysies, de dyspnée intense et de suffocation, parfois de cornage, elle permet de mettre en valeur toute l'importance de la bronchoscopie et de la biopsie par voie bronchique. En tous cas, dans un travail basé sur 80 autopsies, ATKIN ne trouve des métastases que dans la moitié des cas avec atteinte, peu fréquente, des ganglions extra-thoraciques.

Ici ne s'arrête pas cependant les difficultés du diagnostic du cancer primitif du poumon. Dans le tissu néoplasique lui-même, peut venir se greffer *le bacille de Koch* et ses lésions. Certains auteurs ne voient dans ce fait qu'un cas d'exception. ROKITANSKY pense même qu'il y a un antagonisme entre ces deux affections. Cependant depuis longtemps BAYLE, LETULLE et MENETRIER avaient constaté cette association. CRAMER, CLAUDE, TAPIE, OLMER, ROUBIER, PALASSE en ont apporté des exemples. HUGUENIN trouve la tuberculose associée 5 fois sur 40 cas. La statistique plus récente de POWEL-WHITE indique une proportion de 12 pour 100.

Sans voir dans cette association une coïncidence, ou un rapport de cause à effet, la présence du bacille de Koch dans le parenchyme pulmonaire vient singulièrement augmenter la difficulté du diagnostic. On comprend les embarras du clinicien, d'autant plus que COURCOUX et LEBEBOULLET ont rapporté des observations où dans une première période, le malade pré-

senta des signes de tuberculose avec petites hémoptisies répétées et présence du bacille tuberculeux, et où, dans une seconde phase, le cancer passa au premier plan du tableau clinique. Mises dans sa thèse rapporte également une observation du même genre (Observat. XXVII).

En conclusion, si dans beaucoup de cas on peut dire que le cancer du poumon est diagnostiqué par le médecin, nombreux sont ceux où, par l'examen du malade, il ne peut avoir qu'une présomption. Les progrès de la technique moderne sont venus puissamment aider dans sa tâche le clinicien. Aussi, après avoir brièvement rappelé les difficultés du diagnostic de ce cancer, allons-nous faire une revue critique des différents moyens d'investigation afin de mieux mettre en valeur les adénopathies et leur examen.

II — LES DONNÉES DES DIFFÉRENTS MOYENS D'INVESTIGATION

Revue critique

Des travaux extrêmement nombreux ont été faits sur les différents moyens mis en œuvre pour établir le diagnostic de néoplasie pulmonaire. D'une façon générale, on peut déjà dire, qu'ils n'ont qu'une valeur toute relative et qu'ils ne faut point les séparer comme ont fait à tort certains auteurs, des données d'un examen clinique précis.

Parmi les principaux il faut citer l'examen de l'expectoration et du liquide pleural, la ponction de la tumeur, la biopsie par thoracotomie exploratrice, enfin la radiologie, la bronchoscopie.

L'expectoration

Il était naturel que les chercheurs se soient d'abord orientés vers les résultats que pouvaient donner l'examen des crachats. NUSSBAUM écrit que l'examen de l'expectoration et du liquide pleural mettent sur le chemin du diagnostic. PLAYFAIR et WALKLEY ont la même opinion. WALSHE, HAMPELN, ERLICH, TROISIER, mettant en évidence dans l'expectoration la présence de cellules tumorales, attribuent à ce signe une incontestable valeur.

Cependant ce signe précieux n'est guère fréquent.

SACHS le signalait déjà : sur 46 cas observés il n'en trouve pas un de positif. Mlle COTTIN, CRAMER et SALOZ, n'observent qu'un seul cas sur 9. KURT, WOLF, dans des cancers arrivés pourtant à un degré avancé d'ulcération, sur 31 cas examinés n'en mentionnent pas un seul où fut découvert des cellules néoplasiques dans les crachats. Dans les cancers des mineurs du Schneeberg, où la tumeur maligne des poumons est fréquente, aucun auteur ne relate la présence d'éléments tumoraux dans les crachats. HUGUENIN, dans 44 observations, ne rapporte également pas de cas où cette recherche eut été positive.

L'aspect même de l'expectoration n'est guère caractéristique. Celle-ci peut manquer, ou n'apparaître qu'à une phase tout à fait terminale de la maladie. Purulente ou muco-purulente, ou possédant l'aspect aéré du crachat bronchique, elle est assez souvent hémoploïque ; certains auteurs ont décrit une teinte vert-pré de l'expectoration. Celle-ci n'aurait aucune valeur car elle résulte de la désintégration de l'hémoglobine.

Les *hémoptysies* sont des accidents fréquents ; mais il ne faut pas s'attendre à y trouver, comme pour l'expectoration, des débris tumoraux. Le sang ne vient pas toujours forcément de la tumeur, mais de bronches ectasiées, de zones congestives ou inflammatoires, ou de la coque scléreuse entourant la tumeur.

L'hémoptysie, comme l'expectoration, peut également manquer. BERNARD et VERMOREL en rapportent des observations. CROWE et CRAMER vont même jusqu'à dire que les hémoptysies ne sont pas chose courante dans le cancer du poumon.

SACHS en effet les note 4 fois sur 46 cas. BRANDT et CASOLS les remarquent dans 25 % des cas. ADLER sur 374 observations, ne relève que 13 fois l'hémoptysie ; HUGUENIN 19 fois sur 44 observations.

Mêmes remarques, également, au sujet du crachat *gelée de groseille*. HUGUES MARSCHALL et STOCKES ont longuement décrit son aspect, cette gelée tremblotante d'un rouge vineux, dûe à l'agglomération des crachats, se détachant en bloc. C'est la gelée de groseilles noires (black currant jelly), qui n'est ni le crachat visqueux, rouillé, briqueté de la pneumonie ; ni le crachat épais, dense, noir, de l'infarctus, C'est quelque chose d'intermédiaire « visqueux, rougeâtre, mêlé de quelques bulles d'air ».

Mais DAROLLES, dans sa thèse (Paris (1877), remarque que cet aspect, dit caractéristique, est loin d'être constant. Dans le cancer des mineurs du Schneeberg, pas une seule fois les auteurs rapportent un semblable aspect de l'expectoration. HUGUENIN dans ses observations ne le mentionne qu'une fois. ADLER le trouve 6 fois sur 374 cas. SACHS 2 fois. BONNAMOUR 1 fois.

De plus, le crachat gelée de groseille n'est pas pathognomonique.

DAROLLES le trouve dans la tuberculose ; ACHARD, dans son article sur le cancer du poumon (Manuel de Médecine, Paris, 1896), trouvant chez un malade cette expectoration, pose le diagnostic de cancer primitif, alors qu'il s'agissait d'un infarctus pulmonaire. RIST le trouve chez un malade atteint d'anévrysme aortique.

L'expectoration revêt parfois l'aspect de celle de la dilatation des bronches, ou peut avoir un caractère nettement gangréneux. DELARUE pense que l'épithélioma à cellules mucipares peut accompagner l'expectoration gélatineuse, pathognomonique, de couleur rouge foncée. Mais ce caractère n'est pas un test fidèle ; une suppuration broncho-pulmonaire, l'abondance de l'hémorragie, enfin la stagnation du sang dans les bronches viennent profondément modifier l'aspect de l'expectoration.

Cependant il est des cas, rares toutefois où le crachat *contient des débris de tumeurs*.

MENETRIER avait déjà remarqué des particules blanches, cylindriques, qu'il comparait à de petits morceaux de « vermicelle », HYDE SALTER à du veau cuit, LANCEREAUX à des morceaux de cervelle. CLAISSE préconise leur recherche dans un grand ballon rempli d'eau que l'on examine par transparence. EICHORST (1882), avait également remarqué la présence, dans l'expectoration de débris de néoplasme. E. SERGENT relate également le cas de rejet d'un « fragment de chair » dont l'examen histologique confirma le diagnostic de cancer. CLAISSE (Société médicale des Hôpitaux de Paris, 1899, T. X, V, I), en rapporte aussi deux cas : l'un qui confirme le diagnostic, l'autre qui permet à l'histologie de devancer la clinique. HELLENDALL et NUSSBAUM font la même constatation ainsi que ROUFFIAC et ROUSSY.

Mais HUGUENIN fait cependant remarquer que les cas sont nombreux où la bronchoscopie montra une tumeur des bronches, alors que l'expectoration était des plus banales, et où, quelque soit la forme clinique du cancer, jamais l'expectoration n'avait contenu de masses tumorales.

Si la présence de particules tumorales n'est guère fréquente, il nous faut savoir maintenant si la *recherche de la cellule cancéreuse* peut fournir pour le diagnostic un élément important.

MENETRIER, DAVIES, CLAISSE, HOMPELN, ERLICH, BESTCHART, TROISSIER ont établi par l'expectoration microscopique des crachats, le diagnostic certain de cette affection. LANCEREAUX pose le diagnostic de sarcome mélanique dans un cas où il avait vu des grains mélaniques.

Mais comme le fait remarquer très judicieusement HUGUENIN, « *seul l'amas de cellules est caractéristique*. Plusieurs fois nous avons rencontrés dans les crachats de grandes cellules isolées à protoplasme vacuolaire, à noyaux volumineux que l'on serait tenté de prendre pour des cellules néoplasiques. Or, les cellules pharyngées ou bronchiques peuvent atteindre ce volume. On y peut même trouver des éléments à deux noyaux ». Par ailleurs, BEZANÇON et de JONG ont insisté sur ce fait que « seuls les placards de cellules agglomérées ou les cellules cancéreuses vacuolaires à plusieurs noyaux ont une valeur ». Mais, comme nous le rapportons plus haut, *la cellule cancéreuse dans l'expectoration n'est guère fréquenté*. Aussi certains auteurs se sont-ils attaché à l'*analyse chimique du crachat*.

LENIHARTZ isole des corpuscules graisseux qui dans 90 % des cas poseraient le diagnostic. D'après lui, ces corpuscules proviendraient d'éléments épithéliomateux en dégénérescence graisseuse. ADLER les aurait toujours rencontré et affirme qu'on ne les voit dans aucune autre pneumopathie. KIKUTH les trouve dans 15 % des cas ; BRECHWOLDT 4 fois seulement. Cette recherche n'a pourtant guère de valeur, pas plus que la présence de leucine et de tyrosine, comme le voudrait TELLGMANN.

L'examen bactériologique a-t-il une importance ? Nous avons vu que l'association de la tuberculose et du cancer n'est pas rare. SUKLING et HILDEBRAND passèrent à côté du diagnostic de néoplasme parce qu'ils avaient trouvé le bacille tuberculeux dans l'expectoration d'un malade. FRIENDLANDER, PICOT, DONZELOT en publient aussi quelques cas.

En conclusion, on peut dire, à l'heure actuelle, que, par suite de sa rareté, l'importance de la recherche de la cellule cancéreuse dans l'expectoration a beaucoup diminué. Cependant celle-ci a pris un regain de faveur depuis, qu'en 1932, E. MORIN (de Québec) établit une nouvelle méthode d'une grande précision cytologique. Nous l'exposerons plus longuement lors des résultats que peut donner, pour le diagnostic du cancer primitif du poumon, l'examen des liquides pleuraux.

Le liquide pleural

Il serait faux de croire que *l'aspect macroscopique* du liquide retiré par ponction du thorax, suffise à affirmer le cancer du poumon. TROUSSEAU admettait la nature habituellement hémorragique de l'épanche-

ment néoplasique. VERGELEY donne une statistique qui confirme cette donnée. Au contraire, DIEULAFOY, MOUTARD-MARTIN, pensent que le liquide est le plus souvent séreux. LETULLE et NATAN-LARIER émettent une opinion analogue. KIRNER dans une excellente statistique constate qu'il est hémorragique dans un tiers des cas.

a) Le liquide pleural peut être en effet *séro-fibrineux*. Hélène STRUNZ rapporte des observation où il ressemblait à un épanchement tuberculeux. Mais comme l'a écrit HUGUENIN dans sa thèse (p. 170), dans la majorité des cas, ce liquide n'a guère de particularités ; sa pauvreté en fibrine ne vaut pas qu'on s'y arrête, les cellules néoplasiques y sont exceptionnelles et le plus souvent sa formule cytologique est endothéliale ou lymphocytaire.

b) Il arrive que le liquide, citrin aux premières ponctions, devienne quelques fois teinté à un examen ultérieur (DONZELOT). Quoiqu'il en soit, il est certain qu'un *liquide hémorragique* fasse plus volontiers soupçonner le cancer, quoique cet aspect ait été rencontré dans la tuberculose aigue et chronique, l'infarctus pulmonaire, la maladie de Bouillaud, les formes pleuro-pulmonaires primitives de la maladie de HODGKIN, pour ne citer que ces affections.

Le sang pur est rarement rencontré. Plus souvent il s'agit d'un épanchement séro-hémorragique où le sang rentre en proportions variables. Il est peu riche en général en fibrine. BARD (Société de Biologie, 1901, p. 170), montre soit à l'œil nu, soit à l'aide de réactifs spéciaux, tels que la teinture de Gaïac et la térébenthine, la propriété hémolysante du liquide pleural du cancer.

Ce n'est pas un signe de certitude absolue. PAGNIEZ et MILLIAN, puis HALLEPEAUX, ont prouvé que le liquide pleural hémolytique se rencontrait dans d'autres affections. L'observation de BARD ne peut donc être envisagée comme une caractéristique des épanchements cancéreux. L'inverse même peut s'observer: c'est ainsi que dans l'observation de MM. VEDEL et JAMBON, présentée à la Société des Sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc le 13 juillet 1926, le liquide pleurétique présentait une coagulation massive presque immédiate.

c) Le liquide pleural au cours du cancer primitif du poumon est parfois *purulent*. Ce fait, qui vient rendre plus difficile le diagnostic, avait été déjà vu par BURLATS. ROUBIER et MILHAUT rapportent une observation où la symptomatologie ressemblait à celle d'un abcès sous-phrénique. Mlle COTTIN, CRAMER et SALOZ, ROUXLACROIX et BLANC, publient deux cas où le diagnostic de pleurésie interlobaire avait été posé. PALASSE et THEVENOT et, plus récemment, VAUCHER, KAUFMANN et URHIG, rapportent des cas de cancers du poumon ne s'étant manifesté que par des signes de pleurésie purulente enkystée.

d) Enfin, SABRAZES et MURATET ont, les premiers, décrit une forme rare de cancer : le cancer épithélial mucipare du poumon. Cette tumeur s'accompagne d'*épanchement pleural séro-muqueux*, jaune pâle, filant, sirupeux, comme gélatineux. Le Rivalta y est positif, et il contient quelques cellules endothéliales et de rares polynucléaires. Il ne donne pas de réaction iodophile. Il n'y a que pour ce genre de néoplasme, rare à la vérité, où le caractère du liquide de ponction aurait une réelle importance diagnostique.

La cytologie des épanchements cancéreux n'a rien de spécifique. Les globules rouges sont plus ou moins nombreux, quelquefois nucléés ; les leucocytes sont surtout des polynucléaires neutropiles et des lymphocytes.

La plupart des auteurs, avec DIEULAFOY ont insisté sur l'absence d'éosinophilie et, d'après eux, cette absence serait en faveur du cancer.

Cependant VEDEL et JAMBON, chez un malade atteint de cancer primitif du poumon, trouvent un liquide à prédominance d'éosinophiles. Plus récemment, L. BERNARD, J. MARIE et J. ANCHEL rapportent des cas de pleurésies hémorragiques cancéreuses à 56 % de polynucléaires éosinophiles. Dans deux cas il y avait une éosinophilie sanguine nette, et dans deux cas également l'éosinophilie pleurale dura peu de temps. Ces auteurs décrivent au cours du cancer primitif du poumon à côté de pleurésies abondantes, à éosinophilie nette, des pleurésies insidieuses peu abondantes. Dans ce dernier cas l'éosinophilie est énorme et transitoire. Pour ces mêmes auteurs, cette micro-pleurésie à éosinophiles, quelle soit hémorragique ou citrine, paraît traduire un processus spécial de réaction aseptique de la séreuse pleurale, qui peut être réalisé par des causes différentes. En effet, cette éosinophilie se remarque dans l'amibiase pulmonaire, la maladie de BOULLAUD, les pneumopathies aiguës (PETZETAKIS).

Comme l'aspect macroscopique, les éléments figurés du sang ne sont aussi que des éléments insuffisants pour faire le diagnostic.

Par contre, la *présence de la cellule néoplasique* a une valeur incontestable.

« En cas de résultat positif, écrit René MIGNOT, elle fournit la preuve absolue du cancer en revêtant la

présence spécifique de la maladie : la cellule cancéreuse ». La recherche des cellules néoplasiques était depuis longtemps entreprise par LANCEREAUX, FRANKEL, CHILICH, auxquels elle fournissait le témoignage de l'existence de la tumeur.

Il est rare que le liquide renferme des bourgeons de cellules tumorales, parfois assez volumineux pour être visibles à l'œil nu. Le plus souvent l'examen microscopique ne révèle que des cellules cancéreuses tantôt isolées, parfois extrêmement nombreuses. En général elles sont très polymorphes, arrondies, ovoïdes, en massues, caudées. Inégales de taille, elles sont plus grandes que les cellules endothéliales avec lesquelles il ne faut pas les confondre. Leur noyau est caractéristique, à figure de Kariokynèse souvent atypique, riche en chromatine. Elles possèdent un protoplasma épais, parsemé de vacuoles, de débris chromatiques. Traitées par le procédé de la gomme iodée, elles donnent la réaction du glycogène (QUINCKE).

L'importance de la présence de la cellule tumorale a été bien mise en valeur, dans le diagnostic du cancer du poumon par ARMAND-DELILLE, AGUINET, BOIDIN.

Cependant, *la recherche des éléments du cancer dans le liquide pleural n'est pas toujours positive.* WIDAL et RAVAUT, LABBÉ en ont les premiers donnés des exemples. Etant donné sa rareté, LÉON BERNARD, considère sans valeur réelle un signe qu'on ne décèle que par hasard et par exception.

De plus il n'est pas toujours aisé de différencier une cellule cancéreuse, d'une cellule endothéliale ou d'un grand macrophage à centre clair. MERKLEN, R. WAITZ, J. KABAKER ont montré combien est polymorphe la cytologie du liquide pleural (cellules endothélioïdes, cellules vacuolaires, cellules épithélioïdes,

plasmocytes de taille diverse, cellules ballonisantes, cellules multinucléées). LITTEN et DUFOUR rapportent des cas où les cellules endothéliales avaient pris les caractères de grandes cellules vacuolaires.

De plus, *étant donné les difficultés de l'interprétation*, la présence d'une seule cellule ne saurait fournir d'élément de certitude absolue. E. SERGENT nous dit qu'il faut se méfier de l'interprétation d'un élément isolé ; que par contre, le groupement en masse est beaucoup plus caractéristique. Même remarque de R. MIGNOT : « La constatation de cellules isolées n'a pas une très grande signification. Leur agglomération a plus de valeur ».

C'est cette raison qui a amené E. MORIN (de Québec) à préconiser sa méthode.

Son travail porte sur des épanchements pleuraux et péritonéaux, l'expectoration, les liquides résiduels de l'estomac, les urines, de malades atteints de cancer dont certains étaient porteurs de tumeurs malignes du poumon.

Cet auteur en rapporte 4 observations où le diagnostic clinique ne fut posé ou précisé que par sa technique.

Celle-ci consiste à transformer, en véritable biopsie par une inclusion à la paraffine, la matière sur laquelle porte l'examen.

LANGERON, dans son traité de microscopie, avait déjà parlé de la centrifugation des liquides d'épanchement, mais ne parlait nullement de l'inclusion dans la paraffine du culot de centrifugation. Il se contentait de la coloration de l'étalement sur lame par un bleu de toluidine. MAYER se servait de capsules de gélatine; BELAR, de blanc d'œuf. CLAISSE le premier, débitait les crachats en coupe histologique. HUGUENIN,

dans sa monographie, accorde sa préférence à cette dernière méthode.

Comme nous le dit MORIN, cette technique à l'avantage de préciser le point de départ et la variété histologique de la tumeur. Si la technique en est longue et si la centrifugation peut altérer les cellules (ce que l'auteur réfute par les belles photographies qu'il apporte), c'est une « véritable biopsie », qui offre la facilité : d'une part, de pouvoir faire des coupes en série jusqu'à épuisement du bloc pour dépister le néoplasme; d'autre part de varier les colorations.

En résumé, cette nouvelle méthode de diagnostic mériterait d'être plus souvent employée en raison de ses avantages. Elle fait ressortir combien la recherche de la cellule cancéreuse dans l'expectoration comme dans le liquide pleural est stérile parfois ; souvent difficile et délicate. Elle nous fait déjà prévoir tout ce que l'examen histologique peut livrer de données importantes et corrobore, enfin l'intérêt de la biopsie ganglionnaire.

Ponction de la tumeur

Certains auteurs ont préconisé, comme moyen de diagnostic du cancer primitif du poumon, une méthode qui consiste à ponctionner la tumeur pulmonaire. La piqure se fait en pleine zone de matité. On examine ensuite avec soin au microscope le contenu de l'aiguille et du trocart qui a servi à la ponction.

C'est ainsi que KOENING a pu retirer un petit fragment de tissu qu'il a pu révéler comme étant de structure sarcomateuse. RIBADEAU-DUMAS, examinant une

goutte de sang recueillie au cours d'une ponction blanche a reconnu des cellules de sarcome fusiforme typique.

Au reste, ces faits sont établis aussi bien pour les tumeurs du poumon que pour celles des autres organes; aussi a-t-on proposé de pratiquer de véritables biopsies par le harponnage. APERT et ROUILLARD, en 1912, avaient recommandé ce moyen de diagnostic, ainsi que HELLENDALL et DEVE. H. KÖRP (1932) préconise également le cyto diagnostic des tumeurs malignes par les produits retirés par ponction. Il y applique les méthodes de coloration de PAPPENHEIM et de QUENSELS (colorations dites vitales et supravitales). MARTIN et ELLIS (1930), proposent une nouvelle technique de biopsie par ponction avec un trocart, suivie d'aspiration d'un fragment à la seringue. Cette méthode, qui ne présente pas de sérieux avantages envers un tissu tel que le tissu pulmonaire, possède au contraire des indications envers les ganglions néoplasiques. Nous aurons l'occasion d'y revenir. G. S. SHARP (1931) emploie la même méthode que MARTIN et ELLIS : il pratique le repérage sous écran radioscopique de la tumeur, et fait la thoracentoèse à l'aide d'un trocart. Il obtient ainsi de petits fragments d'organes. Dans trois cas, cet auteur a pu établir ainsi le diagnostic de cancer primitif du poumon : il s'agissait de deux épithéliomas épidermoïdes et d'un enthéliome.

Ce procédé d'exploration, cependant, souffre de nombreuses critiques. Comme le remarque MARFAN, cette manœuvre pourrait bien n'être pas inoffensive. Pour HUGUENIN également, l'aiguille peut être dangereuse (possibilité de pneumo-thorax).

Quoique nous n'ayons pas, dans la littérature, relevé d'accidents de ce genre, nous pensons que cette méthode, d'application cependant facile, ne peut être employée dans tous les cas. D'abord le repérage de la tumeur, sauf dans les formes massives, n'est pas toujours aisé. Ensuite, une tumeur profonde ou juxta médiastinale, peut être difficile, sinon dangereuse, à ponctionner. Enfin, et surtout, les nombreuses lésions concomittantes, viennent apporter une gêne importante pour le clinicien comme pour l'anatomo-pathologiste: que ce soit un épanchement septique ou sanglant, une suppuration pulmonaire ou une congestion intense du parenchyme.

Mais tous les inconvénients de cette méthode mis à part, *ce procédé a-t-il une valeur diagnostique réelle*, comme le voudraient CAUSSADE et TARDIEU ?

Si, dans quelques cas de tumeurs malignes pulmonaires, certains auteurs, comme nous l'avons vu, ont pu établir ainsi le diagnostic, les cas ne manquent pas, dans la littérature, où la ponction pulmonaire n'apporta pour la diagnose aucun fait nouveau. Dans deux cas de cancer du poumon que nous avons observé, deux fois la ponction de la tumeur ne ramena que quelques gouttelettes hématiques. L'examen fait par M. le Professeur MONTPELLIER ne montra que de nombreux globules rouges et quelques cellules éparses dont on ne pouvait dire si elles étaient ou non néoplasiques. Le traumatisme dû à la ponction, pour minime qu'il soit, n'en joue pas moins un rôle, dans un tissu aussi délicat que celui du poumon.

En somme, de même que pour l'expectoration et le liquide pleural, *la cellule unique, isolée*, étant donné tout ce que nous savons aujourd'hui du complexe structural pulmonaire normal ou pathologique, *ne peut nous fournir de renseignements utiles*.

La disposition tissulaire, l'architecture parenchymateuse, sont par contre beaucoup plus fertiles en données et permettent seules un diagnostic indiscutable.

La thoracotomie exploratrice

Ces termes désignent un nouveau moyen de diagnostic qui consiste dans l'ouverture du thorax, sous anesthésie locale, avec ablation d'un fragment de tumeur que l'on examine au microscope.

Sans entrer dans les détails de sa technique, ce procédé ne doit pas être confondu avec les thoracotomies de la chirurgie pulmonaire, au cours des abcès ou des pleurésie purulentes. La plupart des auteurs mentionnent des observations où, par suite d'erreurs de diagnostic, la thoracotomie pulmonaire avait été faite pour abcès du poumon dans des formes de cancers abcédés. Il arrivait alors que le chirurgien prélevait, pour en faire son étude, un fragment de tissu qui se révélait être néoplasique. PILOT, MIGNOT, SERGENT, TRUFFERT, CRAMER et SALOZ, pour ne citer que ces noms, apportent de nombreux exemples de ces faits. Il arrivait aussi, qu'étant donné les lésions multiples de la suppuration ou du sphacèle, le fragment de tissu recueilli n'avait aucune structure identifiable.

La thoracotomie exploratrice, employée comme procédé moderne de diagnostic, est par contre de conception assez récente.

Peu d'auteurs la rapportent dans les différents moyens employés pour établir le diagnostic de ce cancer. HUGUENIN, dans son remarquable travail, fait un exposé rapide des avantages que pourrait donner cette méthode. VAUCHER, KAUFMANN, UHRIG, (Stras-

bourg médical, 1930), la rapportent sans s'y arrêter. Mais nous n'avons pas trouvé dans la littérature médicale, d'observations où le diagnostic fut posé par l'emploi de cette méthode.

Nous pensons que ce procédé, qui n'est pas encore entré dans la pratique courante, moins aveugle que la ponction, a sur elle l'avantage de permettre un examen plus complet que celui que peut donner quelques cellules éparses sur une lame. Elle rend évidemment moins pénible la tâche de l'anatomo-pathologiste. Enfin, il est incontestable qu'elle peut fournir des éléments précieux pour le diagnostic dans les cas où, ni les signes cliniques, ni la radiographie et l'absence d'adénopathies, ne viennent orienter le médecin vers l'étiologie de l'affection.

Par contre, à côté d'avantages réels, cette méthode ne peut être employée dans les cas de tumeurs profondes n'affleurant pas la corticalité pulmonaire, et dans les cas de tumeurs s'accompagnant d'épanchement pleuraux, de lésions septiques.

La radiographie

Son intérêt, dans le diagnostic, est considérable. Les multiples publications parues à ce jour sur le transit lipiodolé intra-bronchique, sont venues donner un regain d'actualité à ce sujet. Enfin, un récent moyen d'investigation, la kimographie, ouvre des horizons nouveaux sur ce point particulier du diagnostic du cancer primitif du poumon.

De l'étude générale que l'on peut faire de la radiologie du cancer pulmonaire, il résulte que, comme pour la clinique, *les aspects radiologiques en sont des plus variés.*

Aucune ombre en effet, n'est par elle-même pathognomonique. Il n'y a pas une image mais des images variables avec l'aspect, la forme, la situation, le stade, l'évolution, les signes d'emprunt du cancer. E. SERCENT écrit (Paris médical, 7 janvier 1933, p. 19) : » *l'exploration radiologique apporte au diagnostic un précieux appoint mais ne permet pas, à elle seule, d'affirmer le cancer. Il n'est, en effet, aucune image pathognomonique.* Aussi bien au point de vue radiologique, que du point de vue clinique, ce qui caractérise le cancer du poumon, c'est son aspect protéiforme, en rapport avec sa forme, sa localisation, son évolution, le stade enfin auquel on l'observe et les signes d'emprunt qui l'accompagnent. C'est par la confrontation des renseignements radiologiques avec ceux de la clinique et aussi par l'aspect des images radiologiques en séries, que l'on peut suivre l'évolution de la tumeur et arriver peu à peu à la certitude ». Pour BARJON, « la collaboration de la clinique avec la radio est nécessaire, là plus que partout ailleurs ».

Nous étudierons d'abord les données de la radioscopie puis celles de la radiographie.

HUGUENIN, au 3^e Congrès international de radiologie (Paris, juillet 1931), considère que *la radioscopie* constitue l'étape initiale de l'examen, par les rayons X, de la tumeur pulmonaire.

En effet, dans les cas que l'on observe le plus souvent, elle va mettre en évidence une opacité variable de siège, d'aspect, d'intensité.

Cette opacité est souvent pulmonaire, plus rarement médiastinale. « Les adénopathies médiastinales, écrit HUGUENIN, ne sont pas toujours fréquentes dans le cancer pulmonaire. Peut-être bien parce que chez beaucoup de sujets, les ganglions sont depuis long-

temps bloqués par une sclérose anthracosique ». Quoiqu'il en soit, les caractères de l'ombre sont souvent visibles en haut, en bas et en dehors. Il ne faut point manquer également d'examiner la tumeur en position oblique. Ce procédé permet de constater que la tumeur laisse intact le parenchyme, parfois atelectasié en avant ou en arrière d'elle. Cette remarque à son importance.

Mais le radiologue, comme le chirurgien, ne doit pas constater seulement la présence d'une opacité thoracique. Encore faut-il qu'il élimine, avec d'autres tumeurs et les lésions concomitantes de la néoplasie, un épanchement pleural. Dans ce dernier cas, HUGUENIN recommande la pratique de la *pneumo-séreuse* qui permet de trouver, à la place d'une tumeur qu'on aurait cru massive, pseudo-pleurétique, un épithélioma circonscrit.

HUGUENIN nous dit, qu'il n'est guère intéressant, en effet, de parler de la diversité des aspects radiologiques : « Il suffit de savoir que n'importe quelle opacité, de n'importe qu'elle forme, peut être un cancer du poumon ».

Les images radiologiques sont en effet multiples, sans qu'aucune ne soit ou ne puisse être caractéristique.

Nous rappelons brièvement ces images et les pneumopathies auxquelles elles ressemblent :

a) *L'opacité à topographie hilaire* est généralement de teinte homogène. Ses limites sont peu nettes ; ses contours flous et irréguliers. Elle s'étend plus ou moins vite sur le champ pulmonaire voisin qu'elle peut envahir tout entier en même temps qu'elle se généralise aux ganglions du médiastin. ROLLAND a

particulièrement insisté sur l'importance diagnostic de cette forme.

b) La condensation anormale, à *localisation lobaire*, est un des sièges les plus fréquents du cancer. Selon BARJON, c'est une ombre dense, relativement homogène, occupant la totalité ou partie d'un lobe. Elle est limitée très nettement par une scissure. La limite inférieure est souvent nette, convexe vers la base, quelque fois bosselée. Comme son siège de prédilection est le lobe supérieur (HUGUENIN) la confusion est facile avec une lobite tuberculeuse ou une symphise pleurale étendue.

c) La *forme massive ou pseudo-pleurétique* possède une opacité qui s'étend à tout un hémithorax. Aussi le diagnostic peut-il être délicat avec un épanchement pleural abondant. Cependant, dans quelques cas, certains signes permettent d'écarter la pleurésie : ce sont l'absence de déviation de l'ombre pleurale, parfois la rétraction de l'ombre médiastinale et de la trachée du côté malade ; les espaces intercostaux sont rétrécis en même temps que s'accroît l'obliquité des côtes ; la coupole diaphragmatique est rétractée. Le diagnostic de cette forme est rendu plus aisé quand le cul-de-sac costo-diaphragmatique reste clair aux rayons, ce qui se produit assez souvent.

d) La *forme pleurétique vrai* est intéressante en ce sens que seule, l'évacuation du liquide, suivi d'une pneumo séreuse permet d'apprécier l'opacité du poumon sous-jacent.

e) La *forme médiastinale* est des plus importante étant donné sa fréquence et la multiplicité des diagnostics qu'elle soulève. Dans la plupart des cas l'ombre est attirée vers le côté malade par un processus de

rétraction. Ce fait peut être très accusé et va même intéresser les côtes et la coupole diaphragmatique. ROLLAND rapporte l'observation curieuse d'un néoplasme broncho-pulmonaire gauche ayant entraîné une telle rétraction du diaphragme que le point culminant de la coupole, répondait presque à la hauteur de l'hémithorax droit, et qu'un radiologiste avait diagnostiqué un pneumo-thorax spontané de la base gauche, simulé par une poche à air gastrique.

L'ombre radiologique médiastino-pulmonaire, peut amener de nombreuses confusions, avec l'anévrysme aortique, la maladie de HOGDKIN, la tuberculose, pour ne citer que ces affections.

DELHERME et MOREL-KAHN mentionnent, dans le « Journal de radiologie et d'électro radiologie » du 3 mars 1930, que l'image radiologique du néo du poumon peut simuler, dans certains cas, l'anévrysme de l'aorte. Inversement, PALASSE et DAMEZ, BADOLLE rapportent des observation où l'anévrysme aortique faisait penser au cancer pulmonaire. LICHTENSTEIN démontre combien le diagnostic radiologique différentiel peut être délicat entre ces deux affections. M. A. CLERC, P. N. DESCHAMPS, E. MOURRUT ont également publié des observations d'anévrysmes aortiques ne battant plus, pénétrant à l'intérieur du poumon, et donnant des images que l'on pouvait penser néoplasiques.

La maladie de HOGDKIN, dans sa forme médiastino-pulmonaire (HELD, WESLER, JACHES) simule le cancer du poumon. C'est une masse tumorale à point de départ hilaire, s'infiltrant dans le parenchyme pulmonaire, à bords bosselés, indistincts, irréguliers, dû à l'envahissement, de proche en proche, du tissu lymphoïde intra-pulmonaire. Mais son accroissement est

plus lent que celui du cancer : nous verrons plus loin la valeur de ce fait.

Enfin, la tuberculose peut revêtir, par son opacité médiastino-pulmonaire, l'aspect du cancer du poumon. Mais la bacillose s'accompagne de lésions pulmonaires étendues, très souvent bilatérales, et, comme pour la syphilis pulmonaire, le mode d'évolution ultérieure est important à connaître.

f) *La forme broncho-pulmonaire diffuse* de BARJON est due à la coexistence avec le néoplasme, de lésions pulmonaires scléreuses, de congestion, de pachypleurite qui rendent l'interprétation difficile. L'opacité de ces ombres peut être très dense, mais, comme le fait remarquer COTTENOT, elles sont formées de noyaux de teinte plus ou moins intense, non homogènes, à contours flous.

Non seulement la tuberculose, mais encore la syphilis peut revêtir ces aspects.

g) *La forme caverneuse* soulève de nombreux problèmes radiologiques. Elle se présente au radiologue sous la forme d'une caverne, à bords arrondis, plus souvent irréguliers, entourée d'une zone obscure due aux lésions périphériques du parenchyme. Il est fréquent d'y trouver un niveau liquidien. Enfin la localisation aux sommets du poumon et, en particuliers au sommet droit, évoque souvent la tuberculose quoique, comme le dit L. BERNARD, la stricte unilatéralité de la lésion est vraiment exceptionnelle dans la tuberculose ulcéro-caséuse.

Au point de vue radiologique, AMEUILLE et HUGUENIN, BRAHIC et BEN RECASSA, HENDERSON, ainsi que GARNIER, CATHALA, OUMANSKY et CHENE, pour ne citer que les principaux auteurs, ont minutieusement décrit cette forme anatomique du cancer du poumon. Mais

ces auteurs signalent ce syndrome radiologique non seulement, comme nous l'avons vu dans la tuberculose, mais encore dans la syphilis pulmonaire (BENDA, DARBOIS, SOBEL) ; plus rarement, comme l'a observé CORDIER, dans la maladie de HOGDKIN à localisation pulmonaire. Enfin ces mêmes auteurs avouent qu'il est extrêmement difficile de différencier cette image de celle d'un abcès du poumon. CATHALA, MAINGOT et STRÉE, dans un remarquable travail, ont rappelé la valeur de l'image en cadre au cours du cancer pulmonaire à forme d'abcès, et les difficultés d'interprétation radiologique entre les cavernes hydatiques et cancéreuses.

Cette image radiologique n'est donc en rien caractéristique. Mais, ainsi que le remarque AMEUILLE, la présence quasi constante d'un niveau liquide horizontal dans ces manifestations excavées du cancer, à localisation apicale, montre que la caverne dite cancéreuse est mal drainée par les bronches. Nous verrons l'importance de ce fait dans l'exploration lipiodolée des poumons.

h) Enfin la forme *nodulaire ou pseudo-kystique* est des plus importantes à connaître. Cet aspect est fréquent et pose à lui seul un véritable problème radiologique. L'ombre peut siéger dans la région du hile, rarement à la base, le plus souvent à la partie moyenne et au sommet du poumon. Comme pour l'image cavitaire, la majorité des auteurs signale l'extrême fréquence de la localisation apexienne droite, ainsi que le peu de tendance à envahir le tissu pulmonaire environnant (HARRINGTON).

D'une façon générale les bords de l'image sont nets, se détachant clairement du parenchyme avoisinant. L'image est de forme rigoureusement circulaire,

« comme tracée au compas ». Son opacité est régulière, mais on a rapporté assez souvent des variations de teinte de l'ombre radiologique. En résumé, il s'agit d'une image arrondie intra-thoracique, dont la forme évoque d'autres pneumopathies.

CAUSSADE signale une image arrondie, opaque, intra-thoracique, symptomatique d'une adénopathie hilare et d'un cancer du thymus. Ce même auteur, avec d'autres, en rapporte également des cas au cours de kyste hydatique, au cours d'abcès et de fibromes pulmonaires, d'anévrysmes et enfin d'épithéliomas du poumon de type pseudo-sarcomateux. BERETERVIDE, dans une étude sur l'image radiologique arrondie, puis PARAF et ABAZA, BABONNEIX, Maurice LEVY, POLET, enfin JACOTOT et de BERTRAND-PIBRAC, mentionnent ce même aspect dans des cortico-pleurites enkystées, des pleurésies interlobaires, des pleurésies localisées de la grande cavité, enfin, dans la maladie de HODGKIN.

Mais ces auteurs font remarquer qu'il est curieux de constater que des embolies septiques, des abcès du poumon, des lobites tuberculeuses du lobe supérieur se manifestent également à l'écran par des images circulaires. COSTE et BOLGERT, E. SERGENT et POUMEAU-DELLILE, en 1933, publient des observations d'opacités arrondies du thorax, dues à des infarctus.

La syphilis pulmonaire peut, ici encore, revêtir cette forme. Tous les auteurs notent ce fait. Son opacité circulaire, obronde, siège surtout à la base et à la partie moyenne du poumon. COURCOUX et LELONG, BENSAUDE et EMERY ont insisté sur cette forme spéciale, qui est parfois irrégulièrement bosselée, souvent polycyclique, maculée de taches foncées.

Mais l'aspect que cette image rappelle le plus est celui du kyste hydatique du poumon.

Ce problème est des plus importants dans un pays tel que l'Afrique du Nord où le kyste hydatique du poumon est assez fréquent. COTTIN, CRAMER et SALOZ, ROLLAND, commirent cette erreur. MERIEL (Société de chirurgie de Toulouse, 28 avril 1928), LAPORTE et DUCUING à la même Société (25 mai 1928), PETIT DE LA VILLEON (Société de médecine de Paris, 14 décembre 1928), rapportent des observations où le diagnostic de kyste hydatique du poumon avait été porté. PHELIP et GRENAU dans la Presse médicale du 28 août 1929, HARTMANN, rappellent également les fréquentes causes d'erreur que cet aspect radiologique si particulier peut causer. BELOT et PEUTEUIL, à la Société de Radiologie (1930), communiquent de nombreuses images radiologiques du cancer primitif du poumon simulant le kyste hydatique. En Afrique du Nord, SPEDER (Société de médecine et d'hygiène du Maroc, 1926), LAPIN (Maroc médical, 15 octobre 1930), TILLIER (1930), mentionnent des cas où cet aspect du néoplasme se retrouvait. MISES, dans sa thèse (Alger, 1932), rapporte 7 observations de syndrome radiologique semblable où l'interprétation de l'image était des plus délicate.

En résumé, l'ombre circulaire arrondie du thorax, peut exister dans de nombreuses pneumopathies, et d'autre part, nous voyons que la confusion avec le kyste hydatique du poumon n'est pas rare.

Cependant, sur ce dernier point, certains auteurs ont cherché si la radiologie pouvait à elle seule apporter la certitude du diagnostic. BELOT et PEUTEUIL, PAILLARD, puis VERNIEUX et REGNIERS dans un remarquable travail sur les opacités arrondies du poumon au cours du cancer primitif de cet organe, pensent que les erreurs sont faites parce qu'on admet la formule de BECLERE sans réserve.

Il ne faut donc pas éliminer, en présence d'une telle image, l'existence du cancer. D'après SERGENT et ESCUDERO (et contrairement à l'opinion classique) le kyste hydatique du poumon aurait un contour huilé et un peu flou. Les tumeurs cancéreuses, sont, au contraire, nettement arrondies, comme tracées au compas. Peu nombreux sont les cas où l'on note une régularité moins parfaite du contour : l'image est moins ronde qu'ovalaire, elle est polycyclique et ne réalise pas dans toute son étendue le tracé « au compas » du kyste. Fréquents, au contraire, sont ceux où la moindre homogénéité de l'ombre permet au clinicien de porter le diagnostic sur la constatation de cet excellent signe.

Nous ne rapporterons pas ici tous les autres aspects qu'a pu simuler ce cancer. Nous n'en avons rapporté que les modalités radiologiques les plus communément rencontrées. Nous rappelons seulement que STERLING et OKUNIEWSKI ont décrit d'autres caractères de l'ombre où le diagnostic était des plus délicat, avec le goitre plongeant, les diverticules œsophagiens, les abcès vertébraux, les néoplasmes de la paroi thoracique, les ganglioneuromes sympathiques, etc...

En résumé, de cette revue générale des différentes images radiologiques observées au cours du cancer primitif du poumon, nous pouvons conclure : qu'aucun aspect n'est pathognomonique et que l'interprétation de l'ombre à l'écran est parfois des plus difficiles.

L'examen radioscopique ne peut donc donner qu'une vue d'ensemble et qu'une présomption en ce qui concerne le cancer.

La radiographie, au contraire, permet mieux que la radioscopie de jauger l'intensité des ombres ; de mieux déceler ce qui est atelectasie, condensation inflamma-

toire, tumeur ; de marquer les limites de l'opacité. VAN ALLEN et FIELD ont en effet cherché à préciser d'après l'ombre du parenchyme pulmonaire, l'atelectasie qui vient souvent modifier l'aspect des ces images.

Le problème radiologique, en effet, est rendu difficile du fait des multiples superpositions qui font varier l'opacité radiologique dans un poumon au parenchyme altéré. L'aspect de l'opacité est, en effet, des plus variable, car il dépend de la configuration morphologique de la tumeur et des lésions contingentes. Il arrive fréquemment que les lésions néoplasiques soient moins étendues que ne le permettait de le supposer l'écran. D'après HUGUENIN, il ne faut pas demander au film, en matière de cancer primitif du poumon, « *autre chose qu'une indication générale* ». Là encore, pour réussir à débrouiller la complexité de l'image, il faut superposer l'étude clinique minutieuse à l'examen radioscopique et radiographique.

DELHERM et MOREL-KAHN, au sujet du diagnostic des tumeurs du poumon chez l'adulte, insistent aussi sur les difficultés rencontrées à l'examen. Les aspects phologiques, disent-ils, sont multiples (lobaire, juxta-médiastinal, médiastino-pulmonaire, cavitaire, pleural), et les ressemblances sont grandes avec les abcès du poumon, les pleurésies enkystées, les anévrysmes de l'aorte et, surtout, la syphilis pulmonaire.

GANTENBERG (ROENTGENPRAXIS, 1930) et KERLEY émettent la même opinion. HICKEL et BELOT décrivent minutieusement les images radiologiques de ce cancer, et, malgré les difficulté de l'interprétation, estiment que l'ombre radiologique apporte des éléments de premier ordre. E. SERGENT, BORDET (F.), DURAND (H.), COUVREUX (J.), sont du même avis et considèrent

l'exploration de la cage thoracique par les rayons X, comme la base du diagnostic.

Nous pouvons donc conclure que si, la radiographie a une valeur importante pour l'établissement de la diagnose, *elle n'a cependant pas une valeur absolue*. La radiographie s'impose mais ne permet pas à elle seule d'affirmer le cancer. En effet, la multiplicité des images, d'une part ; d'autre part le fait que d'autres lésions thoraciques peuvent simuler sur le film le cancer du poumon, font que ces considérations interdisent un jugement clinique définitif.

C'est pour cette raison que certains auteurs ont pensé qu'une image radiographique n'avait en elle-même que peu d'intérêt ; mais que par contre *les radiographies en séries* permettraient de juger de l'évolution de la tumeur, et par conséquent, de poser le diagnostic. L'accroissement du cancer pulmonaire est en effet des plus caractéristiques, du moins dans certaines formes anatomo-cliniques. L'image s'aggrandit, avec une régularité absolue, un peu plus d'un examen à l'autre.

La maladie de HODGKIN, qui dans ses localisations pulmonaires, bien décrites par J. BERNARD, MOUSSEAU-PRIEUR, simule le néoplasme du poumon, ne présente pas, dans ses aspects radiologiques d'évolution marquée.

A un ou deux mois d'intervalle les opacités restent égales, superposables sur les différents clichés. Malgré les clichés successifs, la lésion ne varie pas et présente toujours le même aspect torpide. G. ALBOT, P. DECOURT, WESLER et GREENE, DURAND, enfin BLUM ont longuement insisté sur ce point.

La syphilis pulmonaire possède radiologiquement le même comportement, ce qui permet de la distinguer

du cancer primitif du poumon auquel elle ressemble. Gomme, déformations rétractiles cicatricielles, modules, images cavitaires, ont une évolution extrêmement lente comme l'ont montré E. SERGENT et R. BENDA, DARBOIS et SOBEL.

E SERGENT montra tout ce que cette nouvelle méthode des radiographies successives pouvait renfermer de données utiles pour la clinique. WEIL, CHANNING, FROTHINGAM, BELOT et PEUTEUIL, signalent également que les images en série pouvaient séparer des ombres radiologiques. La succession de certaines images devenait donc un indice précieux.

En effet, dans le cas de tumeur médiastinale dont l'étiologie ne peut être précisée, la courbe iconographique d'une ombre hilare d'interprétation délicate, permet de faire la preuve de son origine. On voit l'évolution de la tumeur se dérouler à l'écran. L'image progressivement extensive, empiète sur les scissures, s'étend au lobe voisin. BARJON et PFAHLER sont parvenus, dans le cas de cancer médiastino-pulmonaire, à dissocier des phases médiastinales pures, des phases médiastino-pleurales, enfin des phases médiastino-pleuro-pulmonaires.

Jean TAPIE (Société de médecine de Toulouse, janvier 1933), soutient également la valeur des radiographies en série, en présence d'une pneumopathie chronique qui ne fait pas sa preuve. L'examen à l'écran, sous diverses incidences, ne suffit pas étant donné la multiplicité des images. Par contre, la méthode des radiographies en série est des plus instructive. L'auteur rapporte plusieurs observations où l'accroissement de volume de l'ombre permit de faire le diagnostic.

Cependant, une ombre qui augmente de dimensions, *ne signifie pas obligatoirement* que ce soit une tumeur

maligne. Au cours de la tuberculose pulmonaire on note de semblables changements. Mais la marche de l'évolution n'y est pas ici continue : elle se fait au contraire par à-coups, par poussées intermittentes, séparées par des trêves, des accalmies. Enfin, il n'y a pas la rigoureuses unilatéralité de l'image, habituelle dans les tumeurs du poumon et relativement exceptionnelle dans la tuberculose.

On aurait tort cependant de croire que l'accroissement régulier d'une tumeur à l'écran suffise, surtout si elle siège en plein parenchyme, à dénoncer sa nature maligne.

RIST démontra qu'il y avait des cancers du poumon qui restaient fort longtemps aux mêmes dimensions. C'est surtout dans les formes nodulaires ou pseudo-kystiques, voire même dans les formes cavitaires, que cette éventualité se rencontre. RIST et MIGNOT signalent le cas d'un malade qui resta deux ans avec un cancer du poumon strictement limité au lobe inférieur droit. LÉON BERNARD a également observé une telle image « stabilisée » chez un malade dont l'ombre radiologique était voisine de celle d'une éctasie aortique. La nature histologique de la tumeur doit jouer certainement un rôle dans la production de ce fait.

Malgré ces restrictions, la valeur de la radiographie en série reste entière. Mais cliniciens et radiologues ont cherché un moyen permettant de faire avec plus de précision le diagnostic et de ne pas attendre l'évolution de la tumeur. C'est pour ces raisons qu'ils se sont adressés au *lipiodol intrabronchique*.

Le lipiodol intrabronchique

Le mode de remplissage des bronches, rendues opaques aux rayons Roentgen par le lipiodol, devait être une source féconde de renseignements pour le clinicien comme pour le radiologue.

Nous ne rapporterons pas ici tous les travaux qui ont été publiés sur la cinétique bronchique à l'état normal. Nous n'en citerons que les derniers, ceux d'AMEUILLE et les belles recherches d'HUGUENIN, de CORDIER, MONNIER, KUHN et A. LEVY. Ces auteurs ont synthétisé, par une mise au point très précise et très complète, les divers aspects de l'image bronchique. Ils ont décrit les diverses étapes de la réplétion bronchique (arbre d'hiver, de printemps, d'été), ainsi que les phénomènes de spasme et de « refus » de ce même conduit. Ils ont insisté sur le péristaltisme autonome de l'arbre aérien intra pulmonaire, sur la contraction et la dilatation des bronches avec le rythme respiratoire. AMEUILLE, au moyen de radiographies en série, put fixer la cinétique bronchique et décrire la dilatation inspiratoire des bronches et leur rétraction expiratoire. Récemment P. HENNEBERT (Société clinique des Hôpitaux de Bruxelles, 14 octobre 1933), a présenté un film où le remplissage bronchique ou bronchiolaire par le lipiodol donne des images variables susceptibles de fournir de précieux renseignements sur l'état fonctionnel et anatomique des poumons.

Cette étude biologique, pour ainsi dire, des bronches devait mettre en lumière une modalité anatomo-clinique constante au cours du cancer primitif du poumon : *la sténose bronchique*.

« Le seul examen radioscopique ou radiographique, écrit HUGUENIN, peut être stérile, et en tous cas se montre insuffisant. Il faut qu'il soit doublé de l'étude du transit bronchique pour acquérir toute sa valeur ». Et plus loin, ce même auteur ajoute cette remarque : « L'opacité radiologique traduit davantage que la tumeur elle-même : il faut essayer de la décortiquer. On a des investigations plus précises que sur un simple cliché. L'exploration du transit bronchique vient presque assurer le diagnostic. Elle pourra de plus, déceler les modifications du transit alors que n'existent point encore d'altérations importantes de la transparence thoracique ».

Peu importe, dans cette technique, l'aspect de l'image radiographique et son interprétation : il s'agit de mettre en évidence la sténose bronchique qui est un des plus sûrs éléments du diagnostic du cancer du poumon. Il semble, en effet, que dans le cancer, les bronches d'un diamètre un peu important soient toujours obstruées : c'est ce que montre la dissection des pièces anatomiques, c'est ce que décèle l'exploration radiologique. On sait, aujourd'hui, que le cancer est habituellement d'origine bronchique et que le premier effet de son développement est d'obstruer la bronche-souche et de fermer le territoire bronchique du poumon correspondant : or il n'y a guère, comme nous le verrons, que le cancer, qui puisse réaliser une obstruction bronchique aussi complète.

Dans ce procédé d'investigation, certains auteurs emploient le remplissage long et progressif avec une sonde uréthrale demi-molle, laissée à demeure dans la trachée — technique simple et facile — plutôt que la réplétion unique, et souvent brutale, à la seringue. D'autres portent le lipiodol dans les bronches de premier ou de second ordre, en se servant du bronchos-

cope. Sans entrer davantage dans les détails de ces diverses techniques, il importe que l'anesthésie soit parfaite et que le malade ne tousse pas, ceci pour éliminer les causes d'erreur.

Le lipiodol pénètre dans une grosse bronche, ou une bronche souche, aspiré à chaque mouvement respiratoires progressant par saccades, s'arrêtant lors de l'expiration. Peu à peu la traînée gagne des ramifications de plus en plus petites, et peut être suivie jusqu'aux ultimes ramifications dans les bronchioles terminales et les acini pulmonaires. Il est assez difficile, vu sa situation, d'examiner le lobe supérieur du poumon. On y parvient cependant assez facilement en couchant le malade sur l'un des côtés, ou en le mettant en position de Trendelenburg.

Le lipiodol s'arrête dans une bronche, alors qu'il est aspiré à chaque mouvement respiratoire du côté opposé à la tumeur. Tous les radiologues sont d'accord pour signaler qu'une telle occurrence affirme sans conteste l'existence d'une sténose.

Mais, comme le dit très justement HUGENIN, cet aspect caractéristique ne va pas durer longtemps, car si la sténose est incomplète, si la quantité de lipiodol est plus abondante, les bronches sus et sous-jacentes, celles qui sont situées en avant ou en arrière de l'obstacle, et la sténose elle-même, vont être franchies par le lipiodol. Il faut donc *faire des films successifs*, de face et de profil, car il arrive que sur un cliché de face, toute une aire thoracique, offrant l'aspect d'une masse obscure, soit recouverte d'un dessin opaque. L'on serait tenté de nier la sténose, si, un cliché pris en oblique ne venait montrer que l'huile à cheminé en arrière ou en avant de la masse, mais point en dedans d'elle.

La sténose bronchique d'après SOULAS et HUGUENIN, est un des signes les plus caractéristiques du cancer primitif du poumon. « Chaque fois que devant une ombre thoracique, nous n'avons pas décelé de sténose, nous avons éliminé le diagnostic du cancer du poumon » (HUGUENIN). Cependant, il est des causes d'erreur, peu fréquentes, il est vrai. D'abord la sténose peut manquer ; MILHIT, HUGUENIN et ALBOT ont montré la conservation de la perméabilité bronchique, au cours du cancer lui-même. Mais ce fait reste des plus rares, et nous n'avons pas relevé dans la littérature d'autres auteurs rapportant ce cas. Par contre, mais très rarement, on a signalé la sténose bronchique dans d'autres pneumopathies : E. SERGENT pour les scléroses du poumon ; KOURILSKY au cours des abcès pulmonaires. Ce fait est, encore une fois, des moins fréquents. Il n'existe pas dans la syphilis pulmonaire, ni dans la maladie de HODGKIN (forme pleuro-pulmonaire). Il y a bien, dans cette manifestation très spéciale de la lymphogranulomatose, des oblitérations bronchiques; mais celles-ci ne sont qu'histologiques (LETULLE, TREMOLIÈRES et MOUSSOIR), et l'importance du lipiodo-diagnostic reste entière. Cependant, comme le fait remarquer judicieusement J. BERNARD, les cas observés restent encore peu nombreux. Toutefois cette même méthode de diagnostic a permis à C. LIAN et à M. BRAWERMAN de préciser la valeur de l'exploration lipiodolée dans le diagnostic différentiel entre l'anévrysme de l'aorte et le cancer du poumon. Ces auteurs en rapportent d'intéressantes observations.

Dans les cancers primitifs du poumon à type d'abcès, cette même oblitération bronchique se retrouve : E. SERGENT, KOURILSKY, IMBERT et POUMEAU-DELLILE ont pu, dans deux cas, éliminer les diagnostics de kyste hydatique du poumon et de dilatation bronchi-

que qui avaient d'abord été posé. CASTELLANO et ORGAZ mentionnent aussi de semblables observations BEZANÇON, AZOULAY et DURUY publient également des cas de cancer à type d'abcès putride où le lipiodol n'avait pas pénétré dans la poche. D'autre part, dans les images arrondies, pseudo-tumorales du poumon, la sténose bronchique n'est pas constatée. L'examen au lipiodol rend, de plus, possible la différenciation d'une image pulmonaire d'avec une image pleurale.

Le lipiodolage bronchique permet également d'établir le diagnostic de certaines formes cliniques du cancer. Alors que, ni la radiographie, ni la radiographie en série, ne permettent de traduire ces syndromes, la bronchographie au contraire en décèle l'origine.

HUGUENIN, en effet, rappelle l'intérêt de cette méthode dans la forme *squirrheuse* de l'épithélioma qui simule à s'y méprendre les grandes scléroses broncho-pulmonaires qui s'accompagnent souvent de dilatations bronchiques. Dans cette dernière éventualité, les bronches, élargies, forment de larges tuyaux terminés par des grappes et des ampoules sombres. Dans le squirre au contraire, l'imperméabilité bronchique est absolue.

Le lipiodo-diagnostic est également de grande valeur dans les *cancers dits bronchiques*, nés dans une bronche. Cette forme anatomo-clinique donne des images d'interprétation difficile. La tumeur, en effet, est invisible à l'écran, enfermée dans le canal bronchique qui la cache à nos yeux. Elle ne se révèle qu'indirectement par l'ombre de l'atelectasie qu'elle crée dans le territoire alvéolaire correspondant : il en résulte une opacité plus ou moins accusée, à contours irréguliers, à bords incertains, dont la densité rappelle celle de la congestion pulmonaire. Ce n'est que plus tard que s'y

ajouteront les ombres des masses médiastinales. On comprend, la bronchoscopie mise à part, la valeur de l'examen lipiodolé dans ce cas.

Il en est de même dans *la forme cavitaire* du cancer du poumon. RIST, HUGUENIN, CATHALA, MAINGOT, STRÉE ont longuement insisté sur la valeur du lipiodol intra-bronchique qui met en évidence la sténose bronchique, le mode de remplissage de la spélonque cancéreuse et son aspect radiographique. AMEUILLE et DARBOIS (1931), ont employé une autre méthode dérivée de celle-ci. Le lipiodol est injecté en quantité suffisante et avec les précautions voulues (chauffage du lipiodol, aspiration avec injection pour éviter la pénétration du liquide dans un vaisseau), à travers la paroi thoracique. Cette technique transpariétale se fait avec un repérage soigneux sous l'écran. Ces auteurs ont pu, dans la tuberculose, la lymphogranulomatose cavitaire du poumon, les abcès, étudier sans danger le mode d'évacuation des cavernes par la bronche de drainage. Ce procédé que nous n'avons pas vu signalé au cours du cancer à forme cavitaire, mériterait cependant d'être pratiqué, étant donné l'intérêt qu'il pourrait présenter pour le diagnostic.

Rappelons enfin, comme autre procédé d'investigation, *la radiographie stéréoscopique* qui aurait permis à MAHON et à CORMAN d'isoler trois formes stéréoscopique du cancer ; infiltrante, miliaire et mixte. DIOCLES (1928), a apporté une importante contribution à ces recherches. Dans les affections pulmonaires, et en particulier dans le cancer de cet organe, DIOCLES a constaté que la stéréoradiographie facilite considérablement le diagnostic en apportant des renseignements précieux sur le siège exact de la localisation de la tumeur, en précisant ses rapports avec les organes voisins, renseignements que, d'après cet auteur, on ne saurait atten-

dre d'aucun autre moyen d'investigation. DUCUING (Bull. Soc. de Radiol. médic., juin 1933, p. 486), insiste également sur la valeur de cette technique.

D'autres auteurs voient en la *kimographie* un moyen qui, plus facilement que le lipiodol bronchoscopique, pourra un jour permettre de faire, avec plus de précision encore, le diagnostic de ce néoplasme. Ch. AUBERTIN, DELHERM, THOYER, ROZAT et FISCHGOLD ont cherché par cette méthode à séparer les anévrysmes de l'aorte d'autres tumeurs non vasculaires. LIAN et HUGUENIN, au sujet du diagnostic anatomio-radiologique du lymphosarcome du médiastin, ont, eux aussi, obtenu des résultats pleins d'intérêts. Enfin G. BONTE (Thèse, Lille 1933) au sujet de sept observations de tumeurs du médiastin, insiste sur la valeur du kymogramme qui permet de faire apparaître les organes mobiles avec un contour net et qui peut identifier, même à travers une opacité quelconque, des aspects qui seraient restés normalement confondus.

Sans pénétrer plus avant dans cette question, nous nous sommes borné à rappeler qu'il existe, en plus de la radiographie, d'autres moyens modernes de diagnostic qui viendront apporter un jour, d'une façon plus courante, leur aide dans le diagnostic de cette affection.

En résumé, le lipiodol intrabronchique est actuellement une des méthodes de diagnostic du cancer primitif du poumon dont la valeur est incontestable. Elle permet de constater d'une façon précoce un signe d'une importance capitale: la sténose, qui a la signification de tumeur maligne, *alors que celle-ci, étant donné son volume, ne peut être encore actualisée à l'écran*. Elle ne peut cependant pas en préciser la

nature exacte. Mais par contre elle rend possible, à l'inverse de la bronchoscopie, l'accès au clinicien de tumeurs situées loin du hile.

La bronchoscopie

On ne peut faire de revue générale de la valeur des diverses investigations de la clinique au cours du cancer primitif du poumon, sans exposer une méthode dont l'importance est actuellement bien reconnue: la bronchoscopie.

La bronchoscopie permet de voir la tumeur et d'en faire le diagnostic précoce alors que celle-ci n'est encore qu'une petite lésion locale. GUISEZ il y a une quarantaine d'années, puis SOULAS, BLOCH et surtout des auteurs américains, ont bien décrit l'aspect de l'épithélioma pulmonaire, intra ou péri-bronchique. Il existe, en effet, des *aspects endoscopiques particuliers* au cancer: coloration rouge foncé de la muqueuse avec infiltration plus ou moins sténosante, érosion ou fongosités; parfois présence d'une tumeur ulcéro-végétante, ou d'un petit nodule sur la paroi bronchique; dans d'autres circonstances, boursofflement de cette même paroi. On notera également l'état hémorragique du conduit bronchique. On recherchera leurs anomalies de forme et de direction. Souvent il y aura une diminution ou une abolition des mouvements physiologiques des bronches. En somme, il y a là tout un ensemble de signes qui permet déjà d'affirmer le cancer du poumon.

Mais la bronchoscopie ne permet pas seulement de voir directement la tumeur; elle rend possible la pra-

tique de la *biopsie intrabronchique* soit par excision, soit par examen des sécrétions bronchiques aspirées. En France, HUGUENIN, SOULAS, RENON, ont pratiqué cette méthode. En Amérique, où la bronchoscopie est d'un usage plus courant que dans notre pays, c'est un moyen d'exploration fréquemment employé. C'est ainsi que JAMES ALEXANDER, MILLER et OSWALD JONES, ont pour principe de ne jamais omettre la bronchoscopie chaque fois qu'une pneumopathie chronique ne fait pas sa preuve. Mac CRAE, FUNCK, JACKSON, rapporte 14 observations de cancers bronchiques primitifs dans lesquelles 11 fois le diagnostic exact fut porté. J. A. MILLER, dans un travail récent, sur 32 cas de cancer note 15 cas où la nature de la pneumo-pathie fut découverte par ce procédé. MAXWELL, FELDMANN et et NICHOLSON insistent sur la valeur diagnostique de la biopsie bronchique. VINSON, MOERSCH et KIRKLIN (Journ. Amér. Méd. Assoc., Chicago, 1928), montrent également l'importance de l'examen histologique dans la bronchoscopie. J. FLICK, CHANNING, FROTHINGHAM (1931), considèrent l'exploration au bronchoscope comme seule capable, avec la radiographie, de poser le diagnostic. V. E. NEGUS, sur 21 cas de tumeurs malignes, n'eut qu'une seule erreur de diagnostic avec cette méthode.

C'est surtout dans *le cancer des bronches*, dans le cancer sténosant des bronches souches, que ce mode d'exploration, étant donné la localisation du cancer, donne les résultats les plus intéressants. Ce cancer est, en effet, des plus accessibles à la manœuvre endoscopique. CHIRAY, ALBOT et JAME (1933) et P. VAN DEN BOSCHE et J. L. DUBOIS, dans la même année, ont insisté sur l'aspect endobronchique et l'importance de la biopsie dans ce cas. GUITTON, dans une thèse récente

(Paris 1933), a synthétisé les idées actuelles au sujet de cette forme clinique particulière.

Enfin, nous rappellerons brièvement plus loin, *les essais de thérapeutique*, fort intéressants, pratiqués avec cette méthode.

En résumé: quelle est la valeur de la bronchoscopie au cours du cancer primitif du poumon ? Celle-ci est incontestable car elle permet la vision directe, l'examen histologique, et même le traitement. Elle est surtout importante dans ce fait qu'elle rend possible le diagnostic précoce du cancer des grosses bronches, alors que celui-ci est encore trop limité pour fournir une opacité notable à l'écran. Elle permet de compter avec les cancers pulmonaires encore invisibles au R. X.

Cependant, elle est moins facile et moins fréquente que ne le signale les publications américaines, parce que *le cancer du poumon ne se développe pas toujours au dépend des bronches de premier ordre*, et que, d'ordinaire, quand il envahit les grosses bronches, c'est par la périphérie (AMEUILLE et HUGUENIN).

Enfin, et surtout, la bronchoscopie ne vaut que pour une bronche explorable, située non loin du hile. Or l'épithélioma peut se développer dans un lobe supérieur, par exemple, et par conséquent n'être pas accessible à ce procédé d'investigation. La bronchoscopie aura donc toujours des limites que permettra de franchir l'étude du transit lipiodolé.

De cette revue générale des différents moyens d'investigation nous pouvons conclure que :

I. La présence de la cellule cancéreuse dans l'expectoration et le liquide pleural est rare et l'interprétation d'une cellule isolée est difficile. La méthode de MORIN

semble, par contre, donner de meilleurs résultats dans cette recherche.

II. La radiographie, étant donné l'aspect protéiforme du cancer primitif du poumon, ne montre que des images sans nous livrer leur étiologie. La radiographie en série ne possède pas, d'autre part, de valeur absolue. Le lipiodol intrabronchique constitue par contre un procédé important de diagnostic facilement applicable. Mais il n'apporte aucun renseignement sur la structure de la tumeur.

III. La bronchoscopie constitue une exploration parfaite, mais son territoire est limité à la région parahilaire.

.

LES ADENOPATHIES

Fréquence et rapports avec la forme anatomo-histologique

R. HUGUENIN dans sa monographie (p. 169), écrit : « On pourra parfois s'appuyer, pour le diagnostic, sur l'existence d'adénopathies ou de nodules cutanés facilement énucléables et qui permettraient une vérification histologique. Certes, ce n'est pas là un élément qu'il faut souhaiter trouver, puisque ces adénopathies sont le témoin d'une infection lymphatique, un signe sûr de gravité. Il n'en reste pas moins que leur valeur est grande puisqu'elles donnent la possibilité d'une confirmation histologique. Celle-ci permet au clinicien de porter un pronostic et même de diriger une thérapeutique, qui peut n'être pas complètement inopérante et retarder l'issue inexorablement prévue. » La métastase ganglionnaire n'a pas rien qu'un intérêt biologique et histologique; elle a encore un intérêt pratique.

Avant d'étudier la valeur des métastases ganglionnaires, il importe d'abord de connaître si les ganglions cancéreux se rencontrent souvent au cours de cette affection. D'autre part il est nécessaire de savoir quelles sont les formes anatomo-cliniques qui contribuent le plus à la formation des adénopathies.

Nous avons relevé, dans la littérature, des observations de cancers primitifs du poumon où le diagnostic

s'appuyait sur le contrôle biopsique ou sur celui de l'autopsie. Nous avons négligé toutes celles dans lesquelles aucune preuve histologique n'avait été apportée.

D'une façon générale nous pouvons dire que les métastases ganglionnaires ne sont pas fréquentes.

Il est même curieux de remarquer combien les métastases viscérales sont supérieures, toutes proportions gardées, à celles des lymphatiques. Les métastases cancéreuses dans les organes se verraient, pour FERENZY, dans 50,8 % des cas; 75 % pour BIBERFELD. PROBST cite le chiffre de 81,6; BRUMEN de 85. BEJACH note les métastases dans 87,9 % des observations; REDLICH 96,6 %; PASSLER 99,7 %. En un mot il est relativement rare de trouver un néoplasme sans métastases viscérales visibles. ADLER, sur 374 autopsies, n'en mentionne que 33 sans généralisation; HUGUENIN sur 27 cas n'en rapporte que 6.

La majorité des auteurs ne donne pas, pour les métastases ganglionnaires ces mêmes chiffres.

D'abord les observations sont nombreuses où les auteurs ne relatent ni la présence, ni l'absence des adénopathies. On ne peut donc tabler sur de telles observations. De plus, les cas sont rares où, au sujet des métastases ganglionnaires qu'ils signalent, les auteurs ne rapportent ni leur localisation ni surtout, la date exacte de leur apparition.

En tout cas, dans les 29 observations qu'ils publient, Mlle COTTIN, CRAMER et SALOZ constatent que les adénopathies manquent dans un tiers des cas. PILOT, sur 32 cas, ne les relève que six fois seulement. Dans 44 observations, HUGUENIN que le mentionne que dix fois. E. SERGENT, R. MIGNOT, H. DURAND, sur 15 can-

cers n'en notent que 7 avec adénopathies. Récemment, LÉON BERNARD ne les constate qu'une fois sur six. MISES, dans sa thèse, ne cite que 7 cancers avec adénopathies sur 27 cas. E. RIST et A. ROLLAND relèvent ce même chiffre sur 20 observations. E. SERGENT et DURAND, dans des observations nouvelles, relèvent des métastases ganglionnaires périphériques une fois sur 10 cas.

On comprend, étant donné leur peu de fréquence, l'opinion de certains auteurs.

JACCOUD, considère la fréquence des adénopathies, tenue, pour la plupart des classiques, comme quasi constante, comme beaucoup trop exagérée. R. MIGNOT nous dit que « l'adénopathie est un signe parfois relativement précoce, souvent assez tardif, en tous cas, inconstant ». Dans les archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire de juin 1926, cet auteur conclut que « les adénopathies périphériques font fréquemment défaut ». Dans sa monographie de 1928 (p. 151), HUGUENIN relate seulement qu'elles sont assez précoces. LÉON BERNARD pense qu'on les rencontre très rarement : « Les adénopathies permettraient de dépister le néoplasme pulmonaire ; c'est la réputation des ganglions sus-claviculaires de TROISIER. Mais, à coup sûr, il ne faut pas compter sur eux pour apporter le diagnostic ». L'adénopathie cancéreuse est des moins fréquente, également, pour DAVIDSON. Aussi cet auteur ne parle-t-il pas de la biopsie ganglionnaire parmi les méthodes de diagnostic employé dans cette affection. Pour AMEUILLE « ces biopsies ganglionnaires ne sont pas possibles dans tous les cas, parce que un nombre limité de cancers du poumon donne des adénopathies extra-thoraciques ».

Les métastases sous-cutanées existent encore bien moins souvent au cours de ce cancer. Elles intéressent

également la biopsie, et leur examen a pu se révéler riche d'enseignements.

ADLER, sur 374 observations, n'en relève aucun cas ; PROBST, sur 76 observations en cite 3 ; KIKUTH, sur 225 n'en mentionne pas. HUGUENIN n'en observe qu'une seule sur 44 cas. MISES, dans sa thèse (Alger 1932), en rapporte 3 cas, dont un qui ne semble jamais avoir été signalé, avec métastases mammaires bilatérales chez un homme. GASSIEL publie un cas où elles étaient localisées à la face et au tronc. GIBSON et MARSHALL FINDLEY (Lancet 1923), citent une observation où on les trouvait à l'épaule gauche, au creux épigastrique et au niveau du septième cartilage costal droit. RIST et ROLLAND, rapportent un cas où étaient situées sous la peau du sein. Dans une autre observation, localisées à l'hémithorax et au front, elles s'accompagnaient d'une adénopathie sus-claviculaire droite ; dans une autre observation, également, elle étaient situées dans la région paravertébrale.

UNVERRICHT, puis MIGNOT, citent des cas où les nodules étaient apparus sur la cicatrice de la thoracento-mie. Dans un cas leur biopsie avait posé le diagnostic.

En tous cas, leur examen histologique donne à la diagnose des éléments importants. Dans sa thèse (observ. X XI), MISES en rapporte deux cas, chacun s'accompagnant de métastases ganglionnaires.

M. P... J..., 53 ans, est hospitalisé le 17 septembre 1930 parce qu'il crache, tousse et souffre de la région cervico-dorsale. C'est un vieux bronchitique qui présente une à deux poussées annuelles l'hiver. En juillet, d'une manière anormale, il se remet à tousser et à cracher en même temps qu'il souffre de douleurs, d'abord vagues, puis

plus précises et plus marquées, à la base du cou, en arrière. Cette douleur s'accompagne de contraction musculaire qui fixe la tête en rectitude.

L'examen montre un sujet amaigri, anémié: l'auscultation met en évidence des signes de bronchite diffuse et en arrière du thorax à gauche, un syndrome de matité respiratoire à la partie moyenne.

On constate des tuméfactions ganglionnaires, sous forme de volumineux paquets, siégeants au niveau du creux sus-claviculaire à gauche et de la région angulo-maxillaire du même côté. De plus on note de multiples nodules sous-cutanés disséminés sur tout le thorax, mais plus particulièrement sur l'hémithorax gauche. Ces nodules, dont la grosseur varie de celle d'une noisette à celle d'une grosse noix, sont indolores, durs et adhérents aux plans profonds. On les interprète pour une tumeur métastatique d'un cancer pulmonaire. Effectivement, on pratique la biopsie d'un nodule sous-cutané dont l'examen histologique confirme le diagnostic en décelant un épithélioma cylindrique.

Après une évolution rapide au cours de laquelle apparaît un syndrome médiastinal intense, le malade meurt le 2 décembre 1930, par asphyxie progressive.

L'autopsie a permis de déceler au niveau du poumon gauche de multiples noyaux cancéreux, et plus particulièrement un gros noyau néoplasique de la grosseur d'une orange au niveau de la portion juxta-hilaire, tandis que les autres nodules sont de taille plus petite, variant de la dimension d'une cerise à celle d'une noix. Le médiastin est comblé par une véritable gangue néoplasique. Le poumon droit est indemne de toute lésion. L'examen microscopique d'un fragment de la tumeur pulmonaire, montre qu'il s'agit toujours d'un épithélioma cylindrique. En outre, on a trouvé à l'autopsie, des petits nodules cancéreux au niveau du foie, de la rate, des reins, des surrénales, des côtes et du sternum.

Une deuxième observation est intéressante par ses métastases cutanées précoces du cuir chevelu et par l'existence de localisations cardiaques et ganglionnaires :

Indigène musulman, âgé de 40 ans, entre à l'hôpital pour troubles respiratoires. Début, trois mois auparavant, par des douleurs thoraciques rétro-sternales. A la même époque le malade est pris d'une toux sèche et pense être atteint d'une bronchite banale. De plus il présentait, un mois et demi avant son entrée à l'hôpital de l'œdème du cou et de la paroi-thoracique, en même temps qu'il était dyspnéique. Depuis un mois, apparition de phénomènes dysphagiques qui se sont accrus jusqu'à rendre impossible l'ingestion d'aliments solides. Le malade a remarqué aussi que sa voix était devenue rauque. Enfin, depuis une quarantaine de jours, le malade avait constaté l'apparition de tumeurs dures, ayant l'apparence de bosses sur la tête. Il y a vingt jours, l'expectoration muqueuse était devenue sanguinolente, puis sanglante.

Depuis plusieurs semaines, il avait perdu le sommeil et il était constamment en proie à une dyspnée marquée, sans phénomènes paroxystiques. Un amaigrissement considérable de 20 kilogs s'est rapidement produit. Aucun antécédent pathologique à retenir. Le jour de l'examen, le malade, au teint bronzé, assis sur son lit, frappait par son aspect. Les veines sous-cutanées, très grosses, tendues, saillaient sous la peau des tempes et du cou. Les membres supérieurs n'étaient pas œdématisés, mais leur veines étaient gorgées de sang. Les membres inférieurs étaient très amaigris. La paroi thoracique était infiltrée d'un œdème assez dur qui descendait jusqu'à un plan transversal passant à trois travers de doigt au-dessus de l'ombilic. Les veines épigastriques superficielles étaient également très volumineuses.

Nous avons trouvé à l'examen de l'appareil respiratoire, une respiration soufflante du tiers supérieur du poumon droit, en même temps qu'une matité franche avec exagération des vibrations au même niveau. Le signe d'Espine était positif.

L'examen radioscopique a révélé l'existence d'une ombre transversale à limites très imprécises, au niveau du tiers moyen du poumon droit. Le médiastin était entièrement comblé.

A l'examen du cœur présence d'un souffle systolique, avec son maximum d'intensité au niveau de l'extrémité interne de la première côte gauche, sans modification des pouls radiaux et fémoraux. Un examen laryngoscopique, pratiqué en raison de la raucité de la voix, a montré une paralysie de la corde vocale gauche.

Les tumeurs crâniennes que présentait notre malade étaient au nombre de sept, chacune de la grosseur d'une noix et localisées au niveau de la nuque. La biopsie d'une de ses tumeurs a permis de faire un examen histologique qui a montré sa nature néoplasique. Le 13 juillet 1929 l'état du malade s'est aggravé, il est apparu un œdème de la face surtout marqué au niveau des paupières, de même que de nombreux ganglions au niveau du creux sus-claviculaire droit. Le malade éprouvait une sensation de constriction dans la région sus-sternale.

L'anorexie était complète, la dysphagie presque totale, et il meurt le 21 juillet 1929 en état de marasme, un mois après son entrée à l'hôpital et quatre mois après le début des accidents.

Autopsie. — On décolle facilement le poumon gauche de la paroi thoracique. Par contre, du côté droit, la plèvre est fortement adhérente. En cherchant à dégager le poumon droit, on pénètre dans des cavernes pulmonaires siégeant à la partie moyenne du poumon, d'aspect anfractueux, à surface irrégulière et ferme, et ne contenant pas de liquide. Adénopathie médiastinale. Le cœur est petit. On note sur la face antérieure près du bord gauche, trois à quatre nodules d'aspect cancéreux du volume d'une noisette.

L'examen histologique a confirmé le diagnostic de néoplasme.

Quelles sont cependant les formes anatomiques du cancer du poumon qui donnent, plus souvent que d'autres des métastases ganglionnaires ?

La structure histologique de la tumeur joue certainement ici un rôle. Nous avons rappelé dans un des chapitres de ce travail, à l'aide des travaux modernes et des conceptions récentes, ce qu'il fallait penser à l'heure actuelle de l'anatomie pathologique du cancer du poumon. Nous avons vu déjà, à propos de la symptomatologie, les multiples problèmes que ce problème soulevait au double point de vue de la biologie générale et de la clinique. Nous ne reviendrons pas ici sur ce que nous avons déjà exposé. Nous n'en apportons que les conclusions.

En ce qui concerne la production des adénopathies, on constate avec FRIED, que celles-ci sont plus fréquentes dans les formes à évolution lente, que dans tumeurs à développement rapide qui entraînent la mort avant d'avoir essaimé à distance. HUGUENIN a, là-dessus, la même opinion. Nous avons déjà vu, à propos des diverses modalités symptomatiques, que les formes dites aiguës du cancer ne donnent pas d'adénopathies. Si nous adoptons la classification anatomo-clinique nous trouvons que :

a) La forme circonscrite, le plus souvent malpighienne, excavée ou massive, est de tendance extensive non rapide et ne donne pas de métastases ganglionnaires en général. LETULLE, CROWE et CRAMER, HUGUENIN et ROUSSY l'ont actuellement bien établi.

Dans le type *cavitaire* le développement tumoral est lent, les métastases sont rares (BOUCHUT et BARBIN). Il semble que la coque cancéreuse limite l'infiltration du cancer et empêche l'envahissement des lymphati-

ques. Cette forme anatomo-clinique est remarquable par son peu de tendance évolutive.

Dans le type circonscrit massif (image radiologique pseudo-kystique) l'adénopathie est également rare. Pour BRAINE et J. MONTPELLIER la tumeur serait surtout, dans ces cas, de type pseudo-sarcomateux. Pour HUGUENIN, elle serait plutôt de structure malpighienne spino-cellulaire.

b) La forme lobaire ou pseudo-lobaire, d'après les dernières recherches d'HUGUENIN, est de structure malpighienne ou para-malpighienne le plus souvent. Cependant ce n'est pas là un caractère absolu, et dans les nombreuses observations que nous avons parcouru, nous avons relevé très souvent la nature cylindrique, voire même à petites cellules, de certains épithéliomas. En tous cas, en ce qui concerne la présence des adénopathies, CRAMER et SALOZ donnent la proportion de 3 adénopathies sur 5 cancers. Dans la monographie d'HUGUENIN nous avons relevé une proportion moins élevée : sur 9 tumeurs lobaires que rapporte cet auteur, deux seulement s'accompagnaient de métastases ganglionnaires. PILOT, dans sa thèse, ne cite aucune apparition d'adénopathies sur ses 3 cas de forme lobaire. L. BERNARD n'en note pas non plus. Nous n'avons également pas trouvé de ganglions cancéreux dans les publications de SERGENT.

c) En ce qui concerne les formes anatomo-cliniques suivantes : massive, pseudo-pleurétique et médiastino-pulmonaire, la classification des formes, s'accompagnant ou non d'adénopathies, n'est guère possible. En effet, dans la littérature, les cas observés sont des plus contradictoires : certains cancers donnent des métastases ganglionnaires tandis que d'autres, de même aspect histologique, n'en donnent pas.

C'est qu'en effet la production des métastases ganglionnaires au cours du cancer primitif du poumon, n'est pas rien qu'une question d'histologie pure : c'est aussi une question de biologie cancéreuse.

Les propriétés de la cellule néoplasique ont été remarquablement étudiées par DELBET et MENDARO à propos des tumeurs du sein. Ces auteurs ont essayé de mettre en lumière les conditions de développement de la tumeur et de ses métastases. Pour eux, les deux éléments qui, réunis, immobilisent la cellule dans le territoire où elle est placée, sont ce qu'ils nomment la cohérence et l'adhérence. Au moyen d'injection d'encre de Chine, DELBET a étudié les variations de ces deux facteurs, le degré de décollement et de libération de la cellule. Or, DELBET constata que le degré d'indépendance de la cellule varie considérablement avec la nature du cancer étudié. Dans certains cas extrêmes, adhérence et cohérence ont disparu et la cellule est absolument libre.

On conçoit alors les variations considérables de la tendance qu'ont les cellules néoplasiques à s'échapper du bloc tumoral initial pour aller essaimer et coloniser à distance.

Des recherches méthodiques et patientes sont encore nécessaires avant de pouvoir déterminer les conditions qui font varier l'importance de la cohérence et de l'adhérence cellulaires.

Cependant, d'après KITAIN, la variété histologique permettrait de prévoir l'aptitude métastatique de la tumeur. A la suite de 452 autopsies, KITAIN arrive à la conclusion que, d'une façon générale, le squirrhe et le carcinome simple sont très enclins à donner des métastases, alors que le cancroïde en donne rarement ; l'adéno-carcinome aurait des propriétés intermédiaires. C'est ainsi que pour les tumeurs conjonctives on

retrouve les mêmes constatations : les cellules des sarcomes globo-cellulaires peuvent mieux se déplacer que celles des sarcomes fuso-cellulaires unies les unes aux autres par des fibrilles conjonctives. H. A. BALL, au sujet des sarcomes primitifs du poumon, remarque que le fibro-sarcome se développe lentement et donne peu de métastases, à l'inverse du sarcome à cellules rondes, richement métastasique.

Mais l'existence de ces deux propriétés cellulaires ne suffisent pas seules à la formation de l'adénopathie cancéreuse.

La plupart des cancérologues, a, aujourd'hui, assez nettement déterminé les attractions spéciales de ces cellules migratrices, pour ainsi dire, par un organe ou par une variété tissulaire. En d'autres termes on a cherché à savoir si un élément cancéreux a une affinité particulière pour un organe ou un tissu déterminé. Il n'y a pas rien, dans la production de ce fait, qu'une question de voisinage ou de relation vasculaire. Les modes variables de propagation choisis par la cellule cancéreuse font déjà ressortir la notion d'une affinité cellulaire : il y a, en quelque sorte, un véritable tropisme qui dirige la cellule migratrice. Certains cancers se propagent toujours par les vaisseaux sanguins (cancers dits hémophiles) ; d'autres adoptent la voie lymphatique (cancers lymphophiles) ; d'autres enfin, quoique plus rarement, cheminent dans les nerfs (cancers névrophiles). Le pourquoi de ces affinités, bien qu'encore mal établi, est certainement sous la dépendance des nombreuses propriétés cellulaires : la variabilité dans la constitution chimique, la proportion et la nature variable des composés anorganiques, peut-être même des ferments, sont autant de facteurs qui, avec la production ou l'absence de toxines, peuvent modifier le processus tumoral. A ces

phénomènes, viennent s'ajouter la complexité de ceux d'ordre physico-chimique : perméabilité de la membrane cellulaire, modification du pouvoir osmotique et du p. H., tension superficielle et point iso-électrique.

On conçoit combien le domaine de ces recherches peut être vaste. Or, au sujet du cancer primitif du poumon, nous retrouvons cette même affinité cellulaire. Comme nous l'avons vu, PILOT, dans sa classification histogénétique, divisait les épithéliomas de cet organe en deux groupes :

a) *Les cancers bronchiques* (à cellule cubique parakératosique ou mucipare), volontiers lymphophiles, à métastases viscérales se localisant au carrefour pleuro-pneumo-hépatique.

b) *Les cancers alvéolaires*, à métastases se produisant rapidement par la voie sanguine (hémophiles).

RIST et ROLLAND font également la même classification, mais avec des conclusions un peu différentes. Pour eux, l'épithélioma bronchique à cellule cylindrique ne donne, en général, pas de métastases dans les organes éloignés. L'épithélioma bronchique, à évolution épidermoïde, (massif ou cavitare) se caractérise par son évolution exclusivement locale. Les métastases à distance, comme les métastases ganglionnaires sont rares (2 cas seulement avec adénopathies relevés par ces auteurs). L'épithélioma bronchique atypique, de structure sarcomatoïde, donne au contraire de multiples généralisations dans les viscères comme dans les ganglions intra et extra-thoraciques. Quant à l'épithélioma mucipare peut fréquent, il peut donner des adénopathies : sur 4 cas, HUGUENIN les a vu deux fois. Enfin, le cancer d'origine alvéolaire se caractérise par la fréquence de ses métastases à distance.

En conclusion, nous voyons que quelque soit leurs conceptions anatomiques ou cliniques, la majorité des auteurs s'accorde, en se basant sur un grand nombre d'observations, pour donner à telle ou telle forme un certain pouvoir métastatique ganglionnaire. Les exceptions, cependant, ne manquent pas ; et dans l'état actuel de nos connaissances, nous ne pouvons avoir qu'une indication générale en ce qui concerne l'infestation lymphatique au cours de ces tumeurs. Nous partageons sur ce point l'opinion d'HUGUENIN qui écrit : « Il y a des cas où les métastases sont localisées ; ganglions ou viscères abdominaux. Il en est d'autres où il y a colonisation à distance. Nous n'avons pas pu faire de rapports avec les divers types de tumeurs, et il ne nous paraît pas qu'il existe des types de tumeurs à métastases presque locales et d'autres à métastases toujours éloignées. Il ne semble pas y avoir de rapports précis entre le type microscopique et l'absence d'adénopathies ».

Localisation et temps d'apparition

Nous ne décrivons pas l'aspect classique de l'adénopathie cancéreuse. Il est trop connu pour que nous insistions sur son apparition lente, progressive et sur les caractères du ganglion : lisse, indolore, mobile, et surtout d'une dureté très particulière. Cette dureté, longtemps considérée comme un signe absolu, se retrouve cependant dans le ganglion de la maladie de НОГДИН à forme médiastinale. Dans le cancer celui-ci peut-être unique, petit ou volumineux. Plus rarement on se trouvera en présence d'un véritable chapelet ganglionnaire. La plupart du temps, l'adénopathie

cancéreuse métastatique, au cours d'une tumeur maligne primitive du poumon, se trouve située dans la région axillaire sous-claviculaire. Cette dernière localisation est en effet la plus fréquente. Nous avons remarqué, avec la majorité des auteurs, qu'il est rare que cette adénopathie siège ailleurs qu'au-dessus de la clavicule. HUGUENIN (observ. XX), rapporte un seul cas où celle-ci se trouvait dans la région inguinale. Dans la plupart des observations nous avons noté qu'elle siégeait du même côté que la tumeur pulmonaire. HUGUENIN signale qu'elle peut être bilatérale, mais nous n'avons pas retrouvé d'observations semblables.

La recherche des ganglions néoplasiques n'offre en général pas de difficultés. Cependant il peut se faire que le ganglion soit profondément enfoncé derrière le rebord osseux claviculaire et peu apparent. Pour mieux le mettre en évidence, BEHIER avait l'habitude de faire tousser le malade. Toutefois, au cours du cancer du poumon, on a observé des cas où c'était la tumeur pulmonaire elle-même, et non le ganglion, qui était situé dans cette même région. PILOR dans sa thèse (observ. V), mentionne ce fait au sujet d'un épithélioma atypique du sommet droit. MIGNOT rapporte également la curieuse observation d'un néoplasme venant faire saillie à la base du cou, dans la région sus-sternale, avec absence complète d'adénopathies périphériques.

On peut se demander cependant, quel est le *temps d'apparition* de l'adénopathie et d'autre part, si celle-ci ne peut pas être utile, connaissant la vascularisation lymphatique pulmonaire, à la localisation de la tumeur dans le parenchyme.

Nous savons déjà que FRIED et HUGUENIN avaient remarqué que les tumeurs à évolution rapide don-

naient peu de métastases, à l'encontre des tumeurs à évoultion lente. Nous avons vu également que dans les formes dites aiguës du cancer, on n'observait pas d'adénopathies. Nous avons déjà signalé l'importance du rôle de la structure histologique dans leur production.

Nous avons recherché la date d'apparition de l'adénopathie néoplasique dans des observations s'accompagnant du contrôle anatomique. Nous avons tout de suite remarqué que si l'on pouvait accorder à certaines tumeurs en général, un pouvoir métastatique ganglionnaire, on ne pouvait en conclure que dans tel épithélioma, l'adénopathie se montrait plus précocement que dans d'autres. L'envahissement du ganglion par la cellule cancéreuse et parfois le seul signe clinique qui attirera l'attention du médecin. Dans d'autres cas, cet envahissement se fera à une période beaucoup plus tardive de la maladie, parfois même en plein cachexie, alors que la nature de l'affection a été reconnue depuis longtemps. On ne peut donc dire que, pour telle forme anatomo-clinique, l'apparition des adénopathies sera plus précoce ou plus tardive que dans telle autre. Il n'y a que la structure histologique qui permettra au clinicien de juger du pouvoir métastatique ganglionnaire d'une forme histologique donnée, et ceci d'une manière générale seulement.

Peut-on inférer, d'après la localisation du ganglion cancéreux, du *siège de l'épithélioma*? Presque toujours celui-ci se trouve du même côté que la tumeur ; on a décrit cependant des adénopathies bilatérales. Certains auteurs, tels que HUGUENIN, s'appuyant sur les travaux de ROUVIÈRE, ont cherché à situer la tumeur pulmonaire d'après le siège de l'adénopathie. Tous les

degrés existent. Si dans le type médiastino-pulmonaire on ne peut dire s'il y a adénopathie ou simplement englobement du ganglion par la masse cancéreuse, il y a des cas où le cancer intrapulmonaire est très petit et où l'adénopathie médiastinale est volumineuse. Ce sont « de petits cancers avec grosses adénopathies ». Dans d'autres, l'adénopathie manquera complètement. En tous cas, en suivant le trajet anatomique normal, c'est par la voie médiastinale que les ganglions sus-claviculaires, d'où partent d'ailleurs de multiples jonctions vers l'aisselle, seront envahis. D'une façon générale, nous pouvons dire, avec HUGUENIN, qu'une adénopathie sus-claviculaire sera fréquemment en rapport avec une tumeur du lobe supérieur. Une adénopathie axillaire se verra, soit dans une tumeur de cette même région du poumon, soit dans une localisation tumorale interlobaire ou de la partie supérieure du lobe inférieur. Mais ceci n'a rien d'absolu : on conçoit que les adénopathies puissent être croisées en raison des anastomoses existant avec les lymphatiques du côté opposé. De plus pour ROUVIÈRE, il y a des voies directes qui relient la plèvre pariétale avec l'aisselle et la région sus-claviculaire. Or, comme la plèvre est facilement envahie, et qu'il existe alors de multiples liens entre les lymphatiques de la plèvre viscérale et ceux de la plèvre pariétale, la localisation anatomique d'après le siège du ganglion est souvent des plus difficile. Enfin l'extension lymphatique est parfois rétrograde et on voit fréquemment dans les autopsies des adénopathies occupant la chaîne juxta-aortique au sein de la cavité abdominale.

En résumé, le siège sus-claviculaire ou axillaire de l'adénopathie dépend grossièrement de la localisation de la tumeur : il témoigne, ou bien d'un envahisse-

ment de la plèvre, ou bien d'une atteinte médiastinale antérieure. En tous cas, l'adénopathie a plus de valeur quand elle siège à droite : son existence sus-claviculaire gauche est en effet moins pathognomonique puisqu'elle traduit l'envahissement de la grande voie lymphatique signalée depuis longtemps par TROISIER et BELIN et plus récemment par TERZANI.

IMPORTANCE DE L'ADÉNOPATHIE CANCÉREUSE

Valeur de la Biopsie

Dans les précédents chapitres de ce travail nous avons exposé combien étaient multiples les aspects anatomo-histologiques du cancer primitif du poumon. Nous avons vu que son diagnostic était également des plus difficiles; les manifestations cliniques, des plus protéiformes. Nous avons aussi cherché à dégager la valeur des diverses investigations employées au cours de cette affection et nous en avons fait une revue critique.

Or, à côté de ces différents procédés de diagnostic, l'adénopathie cancéreuse a une valeur incontestable au point de vue de la clinique, du diagnostic, du pronostic et même de la thérapeutique.

Il est curieux, toutefois, de constater combien la valeur de cette notion a été peu mise en lumière. PILOT ne mentionne pas la valeur de l'adénopathie ni l'intérêt de son examen histologique. COTTIN, CRAMER et SALOZ ne la considèrent que comme un signe de généralisation cancéreuse. A l'étranger, GRECO et KEHOE, ne parlent pas de l'importance diagnostique qu'apporte la biopsie ganglionnaire. Ce furent HUGUENIN, MIGNOT, et plus récemment RIST et ROLLAND, puis E. SERGENT, qui les premiers montrèrent combien était riche de renseignements l'examen du ganglion. Et

cependant l'importance de l'examen histologique avait été remarquablement étudié pour d'autres affections cancéreuses où la métastase ganglionnaire était le seul symptôme objectif, le seul signe révélateur d'un cancer latent : que ce soit au sujet d'une tumeur de l'orbite (ROGER, AUBARET et REBOUL-LACHAUX, 1917) ; de la face (DUJARDIN, 1928) ; du sein (TAVERNIER, GAUDUCHEAU, PICARD, et CACTAGNARY 1928) ; de l'œsophage (BERARD et SARGNON, 1929) ou que ce soit au sujet d'une tumeur du rectum, du vagin, etc...

Or, comme le remarque POLLOSSON, il est intéressant de pouvoir, à l'aide de microscope, non seulement de préciser le siège et la nature du néoplasme, mais encore de porter ainsi le pronostic général.

Au point de vue clinique, au cours d'un syndrome pulmonaire, l'apparition d'une adénopathie de type néoplasique, quelque soit son siège ou sa date d'apparition, viendra souvent mettre le clinicien sur la voie du diagnostic. Et ceci, surtout en ce qui concerne les abcès pulmonaires, les gangrènes et les formes pseudo-tuberculeuses de cette affection ainsi que dans une pleurésie ou un syndrome médiastinal ; beaucoup plus rarement au cours d'un syndrome cavitaire ou d'une pneumopathie affectant l'allure d'un kyste hydatique du poumon.

Aussi, pensons-nous qu'au cours d'un syndrome pleuro-pulmonaire chez un sujet de plus de 40 ans, il ne faut jamais omettre la recherche des ganglions périphériques, derrière la clavicule, dans l'aisselle, surtout lors d'une pneumopathie qui ne fait pas sa preuve.

C'est en ce qui concerne les cas de cancers primitifs du poumon se manifestant par des signes extra-pulmonaires, que la découverte du ganglion revêtira toute sa valeur. FREMONT, SMITH, LERMAN et ROSAHNOR,

sur 18 cas de tumeurs avec autopsie, signalent que les premiers signes reconnus chez le malade peuvent être dus à des métastases ganglionnaires à un moment où les symptômes dus à la lésion primitive ne sont pas évidents.

CORNIL et FARNARIER citent le cas d'un cancer broncho-pulmonaire métamalpighien où seule la biopsie de l'adénopathie permet de faire le diagnostic. Dans la thèse de Mises nous avons relevé cette observation qui est curieuse par son début clinique à type laryngé, et dont l'examen histologique ganglionnaire vient confirmer le diagnostic.

M. C... A..., 53 ans, hypertendu éger (18-10 au Vaquez), hyperglycémique (1 gr. 45), sans glycosurie, emphysémateux, est pris le 27 novembre 1930, après une exposition au froid (le malade venait de marcher dans la neige), d'une crise dyspnéique à type d'ictus laryngé avec cornage et tirage sus-sternal et sus-claviculaire. A ce moment aucun signe d'auscultation et rien de spécial à l'examen, à part une légère circulation collatérale abdominale. Par la suite les crises violentes de dysnée laryngée ne se reproduisent plus, mais il persiste de façon permanente une certaine gêne respiratoire. Le 9 février 1931 à un nouvel examen du malade, on constate une circulation collatérale périthoracique considérable et la présence de deux ganglions durs, adhérents au plans profonds, dans l'aisselle droite. Mais toujours aucun signe d'auscultation.

Plusieurs épreuves de laboratoire sont pratiquées. La réaction de BORDET-WASSERMANN est négative. Pas d'azotémie. On trouve 4.440.000 globules rouges et 8.200 globules blancs. La formule leucocytaire est la suivante : polynucléaires : 62 ; éosinophiles : 1 ; mononucléaires : 25 ; grands mononucléaires : 6 ; lymphocytes : 6.

En présence de ces crises dyspnéiques et surtout des métastases ganglionnaires axillaires droites, on pense à un cancer du poulmon. Une radiographie vient confirmer

le diagnostic du cancer primitif du poumon droit en montrant une ombre périhilaire droite, dense et volumineuse.

Le 27 février 1931 on fait une biopsie d'un ganglion axillaire dont l'examen histologique, fait par M. le Professeur MONTPELLIER, montre un ganglion complètement épithéliomateux avec nombreuses zones nécrotiques. Architecture en cordons et travées d'épaisseur variable, généralement compacte, parfois s'effritant. La cytologie montre des cellules allongées, à noyaux hyperchromatiques, à protoplasme assez peu abondant, monomorphe. On note des mitoses nombreuses. Le stroma montre par endroits des épaississement fibro-hyalin; en d'autres il est délicat et lymphoïde. Nombreuses plages de nécrose avec quelques points de nécrose fibrinoïde. Conclusion : épithélioma de type baso-cellulaire.

On pratique six séances de radiothérapie, mais on a l'impression d'une évolution précipitée. Le malade accuse une dysphonie intense avec œdème de l'hémi-face droite et on retrouve alors seulement des signes auscultatoires : matité de la partie supérieure de l'hémi-thorax droit avec diminution des vibrations et obscurité respiratoire. Après le traitement radiothérapique, l'examen radiologique des poumons montre l'accroissement régulier de la tumeur.

Vers la fin de mars 1931, apparaît une température oscillant entre 39° et 40° d'abord bien supportée, mais bientôt suivie de dyspnée paroxystique et de cyanose ; le malade meurt quinze jours après l'apparition de l'hyperthermie.

Au point de vue diagnostic, l'importance de la biopsie ganglionnaire est considérable. Dans tous syndromes thoraciques où l'apparition d'une adénopathie est notée, et où la clinique comme l'examen radiologique ne viennent donner la signature de la lésion, la biopsie seule peut nous renseigner. « Il ne faut pas oublier, écrit E. SERGENT, que l'image radiologique n'a qu'une signification purement morphologique et topo-

graphique: elle n'a jamais une signification de nature et ne saurait permettre à elle seule d'établir un diagnostic étiologique. »

Diverses méthodes ont été proposées pour l'examen du ganglion cancéreux. Nous les résumons ici bien que nous ayons accordé la préférence à l'exérèse du ganglion sous anesthésie locale. MARTIN (H. E.) et ELLIS (E. B.) (1930) pratiquent la biopsie du ganglion par ponction ou par aspiration à l'aide d'un trocard. Ces auteurs examinent ensuite le fragment retiré par étalement sur lame ou, ce qui est préférable, font une inclusion à la paraffine. Vu leur faible épaisseur, l'interprétation des coupes à la congélation est de ce fait beaucoup plus facile, et ces auteurs auraient obtenus ainsi d'excellents résultats. MANNHEIM (*Zeitschr. für Krebsforsch.*, Berlin, 23 Nov. 1931, n° 6, pp. 574-593) préconise la même technique qui, dans 90 % des cas, lui permet de faire le diagnostic. HOFFMAN W. J. (1931) a employé, à propos de tumeurs et de métastases de ganglions cervicaux, axillaires et inguinaux, un trocard relié à un courant électrique de haute fréquence. Par suite de la coagulation produite autour du trocard tout risque d'ensemencement est ainsi supprimé. Quant à l'examen anatomo-pathologique il n'aurait, d'après cet auteur, jamais présenté de difficultés techniques quel que soit la nature du néoplasme.

Quoiqu'il en soit, ces méthodes pourraient être appliquées dans les cas, bien rares d'ailleurs, où l'extirpation ganglionnaire ne pourrait être faite.

On peut se demander cependant si l'adénopathie cancéreuse, reste le test fidèle du cancer originel. Autrement dit, il s'agit de savoir, si, dans le cas particulier du cancer primitif du poumon, la structure histologique de la métastase est le reflet de la structure histologique cancéreuse.

Il est incontestable que l'adénopathie fixe en effet, et mieux qu'un fragment de cancer lui-même, le type histologique de la tumeur: l'architecture néoplasique est en effet plus typique dans la métastase car les lésions dégénératives y sont moins marquées.

Cependant, HUGUENIN fait très justement remarquer que, non seulement la tumeur peut avoir un aspect multiple en diverses régions de son tissu, mais encore *l'adénopathie elle-même peut être différente de la tumeur originelle*. Cet auteur cite un cas de cancer de type alvéolaire où la biopsie d'un ganglion sus-claviculaire montrait un épithélioma à petites cellules cubiques.

GRANDCLAUDE, NUYTEN et HEMERY ont particulièrement étudié les variations morphologiques des tumeurs médiastino-pulmonaires dans leur forme primitive et dans leurs métastases.

D'après ces auteurs, il est parfois difficile d'établir la nature histologique de l'épithélioma d'après la tumeur elle-même. Au contraire, « dans les tumeurs qui se sont extériorisées par des métastases ganglionnaires, on peut avoir des aspects morphologiques si particuliers que l'on n'hésite pas à faire le diagnostic d'épithélioma. »

A l'appui de leur conception, GRANDCLAUDE, NUYTEN et HEMERY rapportent l'observation d'un cancer avec syndrome médiastinal à prédominance antérieure où seule la biopsie permet de faire le diagnostic d'épithélioma. L'autopsie, par contre, montre dans le parenchyme pulmonaire une tumeur à petites cellules, dite en grains d'avoine, de caractère nettement sarcomatoïde.

Des faits identiques sont rapportés par OBERLING et par MORIN. Dans un cas de cancer, la biopsie montrait l'existence d'une tumeur endothéliale pleurale, alors

qu'à l'autopsie on trouvait une tumeur à petites cellules ne rappelant en rien l'aspect endothélial de la biopsie.

BATTAGLIA cite un cas où les métastases ganglionnaires étaient celle d'une tumeur sarcomatoïde alors que la tumeur primitive était un lymphangio-endothéliome pulmonaire.

BARETY et ACHARD ont eu également l'occasion d'observer un cancer du lobe supérieur du poumon droit, du type à petites cellules rondes et dont les métastases hépatiques étaient celles d'une tumeur de type épithéliomateux cubique.

Reprenant l'étude de ces variations morphologiques DELARUE trouve remarquable que les métastases ganglionnaires ou autres de ces tumeurs à petites cellules se présentent parfois avec des caractères rappelant l'épithélioma cylindrique.

En tous cas, si la métastase ganglionnaire n'est pas toujours du même type histologique que le cancer lui-même, *le ganglion peut être plus ou moins envahi par le processus tumoral.*

Son atteinte est en effet variable. Nous ne considérons pas les cas où le cancer primitif est ulcéré et où l'hyperplasie ganglionnaire est le fait d'une réaction inflammatoire banale. Mais dans le cas où celui-ci n'est pas ulcéré, le ganglion peut rester sain. D'autres fois, *le ganglion est hyperplasié.* Cette hyperplasie porte non seulement sur le tissu lymphoïde, mais aussi sur le tissu reticulo-endothélial. Celui-ci, en effet, paraît disloqué par des trainées de cellules macrophagiques d'origine réticulo-endothéliale. Or, fait important, cette hyperplasie peut être antérieure à la cancérisation. Comme FAGE l'a montré dans sa thèse (Paris, 1909), ce phénomène paraît dû à l'apport de subs-

tances encore peu connues, issues du foyer primitif. Nous avons retrouvé cette hyperplasie chez un de nos malades.

En tous cas cette réaction peu manquer chez certains cancéreux, mais lorsqu'elle existe, elle serait diminuée par des doses fortes de Rayons X (L. PRAT et SOKOLOFF. — Sur la résistance de l'organisme chez les cancéreux. *Bull. Assoc. franç. Etude du cancer*, 1924, p. 298).

Enfin, *le ganglion peu être sclérosé*. Pour DELBET, cette sclérose sans envahissement cancéreux serait déterminée par la toxicité des sécrétions des cellules néoplasiques. Elle se verrait dans les formes de cancer à malignité atténuée. Ces sécrétions favoriseraient le développement ultérieur des cellules cancéreuses : c'est ce qui résulte du moins des expériences de ROGALSKY.

En dernier lieu *le ganglion est le siège d'une métastase*. Celle-ci peut survenir d'emblée, mais elle est le plus souvent précédée des stades d'hyperplasie et de sclérose dont nous venons de parler. Différents facteurs contribuent à favoriser son apparition. D'abord la situation anatomique de la tumeur et la présence du ganglion fonctionnant comme relai sur le chemin des lymphatiques. C'est ainsi que, pour ROUVIÈRE et HUGUENIN, les ganglions médiastinaux sont presque toujours les premiers touchés par le processus tumoral.

Ensuite, d'après DELBET, les cellules néoplasiques se propageraient dans le ganglion suivant deux modes : a) par colonisation intra-canaliculaire : c'est la lymphangite de CRUVEILHIER où les cellules néoplasiques, se greffant sur la paroi lymphatique, forment un cordon permanent. HANDLEY a décrit ce qu'il appelle la perméation ; c'est-à-dire que les cellules remplissent

les lymphatiques comme une injection remplit les vaisseaux. b) Par embolie néoplasique. Dans ce cas, les cellules se comportent différemment suivant leur degré de cohérence (DELBET). Si elles sont très cohérentes, elle restent dans le sinus où son voisinage immédiat, formant parfois des coins qui pénètrent dans les follicules. Lorsque leur cohérence a disparue, elles se dispersent dans tout le ganglion, éparses au milieu des lymphocytes où elles prennent quelquefois l'aspect de plasmodes multinuclées.

On voit donc que l'envahissement du ganglion se fait d'une manière variable et par stades. *L'importance de celui-ci dépend surtout de la malignité de la tumeur.* Aussi l'examen de l'adénopathie dans le cancer du poumon n'est-elle pas toujours facile, surtout dans le cas où le ganglion est hyperplasié sans que l'on puisse y trouver de cellule tumorale, témoignant seulement d'une « irritation précancéreuse » très délicate à interpréter. ROTTER a montré en effet, que des irritations hématogènes, non seulement néoplasiques mais encore dues à des infections aiguës, à des toxines, à des néro-hormones, aux Rayons X, au Radium, pouvaient amener des transformations nombreuses des centres germinatifs et du système réticulo-endothélial ganglionnaire.

Dans le service de notre Maître, M. le Professeur AUBRY, nous avons recueilli cette observation inédite de cancer primitif probable du poumon où le ganglion montrait une hyperplasie du système réticulo-endothélial.

D... F..., âgé de 53 ans, entre salle Trousseau le 24 février 1933 pour toux et expectoration.

Le début de la maladie remonte à trois semaines. Brusquement, à la suite d'un refroidissement, le malade est

pris de frissons et de température, sans point de côté. Il s'alite car dans la journée il a des étourdissements. En même temps apparaît une dyspnée qui va en augmentant. Quelques jours après survient une toux quinteuse, avec expectoration muco-purulente sans aucun caractère. Pas d'hémoptysie. Peu de temps après le début de ces accidents, le malade ressent une pesanteur continue dans le côté droit, maigrit, n'a pas d'appétit. La toux et l'expectoration ne cessent pas. Aux dires du malade et de l'entourage, il aurait eu à un moment un œdème bilatéral passager de la face, plus marqué à droite.

A l'examen on se trouve en présence d'un malade au faciès éthylique et un peu cyanosé, porteur d'une cicatrice faciale due à une résection partielle du maxillaire inférieur pour blessure de guerre. Gros amaigrissement. Température se maintenant depuis l'entrée à 28°. Dans les antécédents personnels: éthylisme, séjour aux colonies, blessure du plexus brachial par balle logée dans la colonne vertébrale. Aucun passé pulmonaire. Pas de chancre ni de blennorragie. Pas d'antécédents familiaux à retenir.

A l'examen le thorax est asymétrique avec voussure accusée à droite, globuleux dans son ensemble. On remarque une circulation collatérale de la base du thorax, de l'épaule et du sommet droit. Légère dyspnée. La toux et l'expectoration ont cessé. Petits ganglions durs, indolores, non adhérents aux plans profonds, dans le creux axillaire droit.

L'examen de l'appareil pulmonaire montre en arrière au niveau du poumon droit: une matité, avec résistance au doigt de toute la plage pulmonaire avec submatité du sommet droit. Les vibrations vocales, diminuées au sommet, sont abolies à la partie moyenne et à la base. A ce niveau la respiration est très diminuée avec retentissement de la voix chuchotée. Au sommet droit respiration diminuée, râles ronflants et sibillants, souffle bronchique, pectoriloquie aphone.

En avant, au niveau du poumon droit, matité de toute la plage pulmonaire sauf un triangle de sonorité normale dans l'angle sterno-claviculaire. Vibration et respiration très diminuées sauf dans ce triangle sonore où l'on perçoit quelques râles de bronchite.

L'examen du poumon gauche montre quelques ronchus disséminés.

L'examen des autres appareils ne révèle rien à part des douleurs dans le membre supérieur gauche et une atrophie musculaire en relation avec sa blessure de guerre.

Une ponction de la base pulmonaire droite ramène un liquide citrin, très légèrement hémorragique avec lymphocytes, quelques polynucléaires et de très nombreuses hématies. Pas de cellules néoplasiques.

Examen du sang : Globules rouges : 4.290.000. Globules blancs : 6.800. Poly : 61. Mononucléaires : 35. Lymphocytes et Eosinophiles : 0. Formes de transition 4.

Une radio faite le 28 février montre une plage pulmonaire droite envahie par une ombre diffuse qui, deux mois plus tard, teintait uniformément, sauf au sommet, tout cet hémithorax.

La biopsie d'un ganglion axillaire faite le 17 mars ne montre (D^r MONTPELLIER) qu'un état d'irritation et notamment une hyperplasie très marquée des cellules du système réticulo-endothélial. Celles-ci sont bourrées de pigment sanguin dans la région sous-capsulaire (hémorragies en amont). Pas trace de cellules néoplasiques primitives ou secondaires.

Le malade quittant peu après l'hôpital nous n'avons pu prélever un autre ganglion chez ce malade très vraisemblablement porteur d'une néoplasie pulmonaire primitive.

Une autre observation inédite due à l'obligeance de M. le Professeur AUBRY (pratique privée) concerne un cas de cancer où le ganglion était entièrement épithéliomatisé.

M. M..., 66 ans, cultivateur, vient consulter pour syndrome pulmonaire avec température. Aucun antécédent chez ce malade si ce n'est un paludisme ancien et

une tuberculose testiculaire gauche opérée il y a cinq ans (orchi-épidydectomie et ablation du cordon). En mai 1933 le malade présente un léger fébricule avec douleurs à l'hémithorax, à type de pesanteur. L'expectoration est banale, muco-purulente, peu abondante, non sanglante. En même temps le malade remarque l'apparition d'une tumeur sus-claviculaire gauche, maigrit, n'a pas d'appétit, se sent très fatigué.

Ce même état persiste, sans changement jusqu'au mois de janvier 1933, époque où le malade vient consulter.

On se trouve en présence d'un malade très amaigri (de 15 kilogs) présentant une grande asthénie et une anorexie presque complète. Le faciès est pâle, les conjonctives décolorées, sans aspect jaune paille du visage. Pas d'orthopnée, ni de dyspnée à la parole. Pas de température. Au point de vue respiratoire l'expectoration est rare et muco-purulente sans caractère particulier. Diminution considérable de l'amplitude respiratoire de tout l'hémithorax gauche, avec rétraction de cette même région.

A l'examen on constate en avant et à gauche une sonorité normale de la partie supérieure du poumon avec souffle expiratoire de compression bronchique. Tout le reste du poumon est d'une matité de bois, avec résistance au doigt et abolition complète du murmure vésiculaire. Il n'y a qu'une légère submatité de la base gauche. On ne trouve rien à l'auscultation de l'aisselle. En arrière et à gauche on retrouve cette matité avec ses mêmes caractères. Le souffle bronchique se retrouve à la partie interne et supérieure de la fosse sous-épineuse, accompagnée de pectoriloquiaphone et de retentissement léger de la toux. Seul le sommet du poumon est submat. Au niveau du poumon droit on ne relève que quelques râles de bronchite diffuse.

On constate dans le creux sus-claviculaire gauche, trois à quatre ganglions durs, indolores, de caractère nettement néoplasique. Le foie est gros, lisse, non douloureux, dépassant de quatre travers de doigt le rebord des fausses côtes. Sa masse se prolonge en arrière dans la fosse lombaire droite. L'examen des autres appareils ne montre rien de particulier, notamment au niveau des organes génitaux externes.

Plusieurs examens ont été faits: la ponction de la tumeur ne ramène que quelques gouttes de sang, sans cellules néoplasiques à l'examen. L'examen des crachats ne révèle ni bacille de Koch ni cellules tumorales. Urée sanguine: 0 gr. 32 $\frac{0}{100}$. Sang: Gl. rouges: 3.280.000. Gl. blancs: 9.100. Valeur globulaire: 1,25. Polyn, neutro: 91. Eosino: 2. Grands et moyens mononucléaires, lymphocytes et formes de transition: 0. Rien dans les urines.

La radiographie montre une obscurité totale de l'hémithorax gauche avec légère clarté du sommet de ce poumon. Il n'y a pas de refoulement du bord droit du cœur dont on ne peut voir le bord gauche noyé dans l'ombre. Rien au niveau du hile. Il n'y a qu'une sclérose pulmonaire discrète de la plage pulmonaire droite.

La biopsie d'un ganglion sus-claviculaire gauche (Dr MONTPELLIER) montre un ganglion à peu près entièrement épithéliomatisé, avec présence de cellules malpighiennes et évolution non kératinisante vers le type clair (dit des muqueuses par RUBENS-DUVAL). L'index mitotique est peu élevé. Le stroma est réduit à quelques trainées conjonctives riches en tissu lymphoïde avec de rares leucocytes polynucléés envahissant quelques régions. En résumé: métastase d'épithélioma malpighien évoluant suivant le type clair. Il s'agit fort probablement d'un épithélioma bronchique.

Peu de temps après le malade retourne chez lui avec une atteinte très marquée de l'état général.

A signaler dans cette observation de cancer à forme pseudo-pleurétique, la précocité de l'apparition de la métastase ganglionnaire et l'importance de la biopsie qui permit, étant donné les antécédents de tuberculose du malade, de poser le diagnostic.

Nous apportons également une autre observation, inédite, due à l'obligeance de M. le Professeur AUBRY, où ce fut également la biopsie qui établit le diagnostic. Il s'agit d'un lympho-sarcome du médiastin s'étant manifesté par des signes de tumeur médiastino-pulmonaire.

H... A... ben Ali, Indigène de 30 ans, entre salle Trousseau le 8 janvier 1933 pour dyspnée et expectoration. Rien de particulier à retenir dans ses antécédents si ce n'est qu'il a déjà été soigné en 1924 pour une pneumopathie qui a duré un mois, avec température et hémoptysies. En 1932 il fit une poussée de bronchite. Variole en 1919.

Le début de l'affection remonte à deux mois et demi, se caractérisant par une toux et une expectoration mucopurulente qui ne tarde pas à devenir sanglante. Un mauvais état général s'installe rapidement, avec anorexie et amaigrissement. L'asthénie est telle qu'elle oblige le malade à s'aliter. Il semble que le malade ait présenté à cette époque de la température. Sueurs nocturnes.

Au bout d'un mois environ apparaît une dyspnée continue qui devient rapidement intense, accompagnée d'un point de côté gauche. Le malade entre alors à l'hôpital de Birtraria. A son arrivée dans ce service c'est un malade très amaigri (de 12 kilogs) avec mauvais état général.

A l'examen de l'appareil respiratoire l'amplication thoracique est diminuée à gauche. Au niveau de la base gauche on constate une matité de bois qui ramonté jusqu'au 6^e espace intercostal. Les vibrations y sont abolies ; le murmure vésiculaire absent. L'auscultation montre au sommet une respiration soufflante. A droite présence de quelques ronchus et sibyllants, avec, au sommet, respiration soufflante.

La ponction pleurale, au niveau de la matité, ne ramène rien. La bacilloscopie, à plusieurs reprises est négative. Une radiographie faite à ce moment montre une masse sombre, à bord supérieur flou, occupant la base de l'hémithorax gauche.

Ce malade est alors évacué salle Trousseau le 8 janvier 1933.

A l'examen ce qui frappe c'est sa dyspnée (50 à la minute) s'alliant à un faciès angoissé. Le teint est terreux, les conjonctives légèrement décolorées. Léger fibricule ne s'élevant jamais au-dessus de 38. Légère dilatation des veines jugulaires à gauche. Le thorax est globuleux dans son ensemble, mais surtout en avant et à circulation veineuse superficielle au niveau du ster-

num, à la partie antérieure des bases droite et gauche et en arrière sur toute la hauteur du poumon gauche. Il n'y a pas d'œdème localisé à la face, au thorax, etc... Enfin dans le creux axillaire gauche existent de gros ganglions durs, mobiles, indolores. Dans l'aisselle droite on met également en évidence deux ganglions, de la grosseur d'un pois, ayant les mêmes caractères que les adénopathies précédentes. Les autres régions ganglionnaires ne sont pas atteintes.

L'expectoration est muco-purulente, légèrement hémoptoïque, d'odeur fade.

L'examen des poumons montre: à gauche, au niveau du sommet un syndrome pseudo-cavitaire avec souffle intense, retentissement de la voix et de la toux, sans autre signe surajouté. A la partie moyenne il y a de la submatité tandis qu'à la base il y a matité absolue avec murmure vésiculaire aboli. En arrière on retrouve les mêmes signes auscultatoires qu'en avant. De plus, sous l'aisselle gauche, il y a un véritable trou auscultatoire: la respiration n'y est pas perçue. Au niveau du sommet du poumon droit on retrouve ce même syndrome pseudo-cavitaire; le reste de la plage pulmonaire ne présente rien de particulier.

En résumé: syndrome pseudo-cavitaire des deux sommets en relation avec une compression bronchique accompagné de syndrome pleurétique de la base gauche.

Rien à signaler au point de vue cardio-vasculaire. Au point de vue digestif vomissements fréquents surtout après le repas de midi et du soir. Constipation opiniâtre. Le foie dépasse de trois travers de doigt le rebord costal; il est lisse et légèrement douloureux à la pression dans toute son étendue. La rate, non douloureuse, est palpable (deux travers de doigt). L'examen des appareils génito-urinaire et nerveux ne montre rien de particulier.

Une ponction de plèvre faite le 10 janvier 1933 retire un liquide hémorragique contenant de très nombreux lymphocytes et quelques lymphoblastes. Présence de quelques cellules endothéliales. Pas de cellules néoplasiques. L'expectoration ne révèle à plusieurs reprises que des germes banaux sans bacille de Koch ni éléments

tumoraux. L'examen de sang montre: Gl. rouges: 3.000.000. Gl. blancs: 9.500. Hémoglobine: 85. Valeur globulaire: 1,4. Polynucléaires: 78. Mononucléaires: 20. Lymphocytes: 1. Eosinophile: 0. Une seule forme de transition. Bordet-Wassermann et Hecht négatifs dans le sang.

Un examen oto-rhino-laryngologique ne constate pas de paralysies des cordes vocales. Une radiographie faite le 18 janvier montre une ombre intense, étendue à tout l'hémithorax gauche. Au niveau du sommet gauche l'opacité est moins prononcée. La plage pulmonaire droite n'est pas envahie mais l'ombre précédemment décrite vient bomber au niveau de la limite médiastinale du poumon droit.

Une biopsie ganglionnaire pratiquée le 12 janvier (D^r MONTPELLIER) montre un ganglion ayant perdu toute son architecture normale, formant une vaste nappe de tissu homogène dont les éléments constitutifs, étroitement tassés, sont d'un type uniforme lymphocytaire. Le trichrome de MASSON met en évidence un très fin réticulum inter-cellulaire pauvre en cellules. Mitoses rares. Stroma conjonctivo-vasculaire réduit à quelques rares petits axes. Vaisseaux à parois nettes.

Il s'agit d'une tumeur lymphomateuse du type lymphocytome (sarcome lymphoblastique).

Par la suite la cachexie du malade va en augmentant chaque jour. De nouvelles ponctions de plèvre soulagent, mais passagèrement, dyspnée et douleurs thoraciques. Elles ont la même formule cytologique.

Un nouvel examen du sang montre: Polynucléaires: 86. Mononucléaires: 12. Lymphocytes: 2. Eosinophiles: 0. Transition: 1. Une adénopathie cervicale apparaît, en même temps qu'une métastase sous-cutanée dans la région para-sternale gauche. Le malade, auquel huit séances de radiothérapie ont été faites, meurt le 23 février 1933.

L'autopsie permet de constater de volumineuses adénopathies médiastinales avec de nombreux petits ganglions de la grosseur d'un haricot entourant l'aorte descendante intra-thoracique. Les deux poumons sont libres de tout noyau cancéreux à la coupe (aucune lésion, en particulier des deux sommets). La plèvre thoracique et médiastinale gauche a une épaisseur de 2 millimètres.

La partie gauche du diaphragme est épaissie (4 à 5 centimètres) infiltrée de tissu néoplasique. Rien à signaler au niveau des autres organes.

En résumé, il s'agit de métastases ganglionnaires, diaphragmatique et pleurale, d'une tumeur médiastinale ayant évolué sous le masque d'une néoplasie pulmonaire.

Nous avons relevé, dans la thèse de MISÈS, les observations suivantes, qui montrent également la valeur diagnostique de l'examen histologique de l'adénopathie.

Femme de 72 ans, hospitalisée le 15 juillet 1930 pour phénomènes pulmonaires et mauvais état général.

Le début insidieux remontait à trois ou quatre mois auparavant. Il était caractérisé par de l'asthénie avec anorexie, de la toux, de la douleur thoracique, des crachats muco-purulents et une dyspnée continue. Pas d'amaigrissement ni d'hyperthermie. Aucun antécédent pathologique. A l'examen la malade est pâle et dyspnéique. On note une circulation veineuse collatérale sur l'hémithorax gauche qui est voussuré et immobile; une matité franche de la base gauche remontant jusqu'au bord supérieur de l'omoplate en arrière et jusqu'à la clavicule en avant; les vibrations vocales sont abolies et il existe du silence respiratoire au niveau de la plage pulmonaire mate. Pas de souffle pleurétique, l'espace de Traube est mat. Il existe un ganglion dur, mobile, non douloureux dans la région sus-claviculaire à gauche. On constate en outre un œdème des membres inférieurs. En présence de ce syndrome pleurétique on pratique une thoracentèse qui ramène un litre de liquide hémorragique. Malgré cette évacuation pleurale la dyspnée persiste aussi intense qu'auparavant.

L'examen radiologique montre une image de pleurésie gauche à grand épanchement. La bacilloscopie est négative. On ne trouve pas de cellules cancéreuses dans les crachats.

L'examen du liquide pleural permet de déceler à part d'abondantes hématies et quelques lymphocytes, de nombreuses cellules vacuolaires en placards. L'examen du sang montre: 1 gr. 13 d'urée; 4.680.000 globules rouges; 16.000 globules blancs; polynucléaires: 90; mononucléaires: 6; lymphocytes: 2 et 2 % d'éléments de transition. La réaction de Bordet-Wassermann est négative; la réaction de Hecht = + + +. Rien par ailleurs.

Le 2 août 1930 on fait une biopsie d'un ganglion sus-claviculaire après anesthésie locale à l'allocaine. La malade, déjà dyspnéique, voit sa dyspnée augmenter après cette petite intervention et elle se cyanose rapidement. Elle quitte l'hôpital mourante dans l'après-midi.

L'examen du fragment ganglionnaire a montré la présence d'un épithélioma cylindrique.

Dans un autre cas il s'agit d'un Indigène de 38 ans porteur d'une pleurésie hémorragique à évolution très rapide (un mois) avec métastases ganglionnaires multiples et précoces qui permettent, grâce à une biopsie, de reconnaître l'origine cancéreuse de la pneumopathie.

Indigène de 38 ans; entre à l'hôpital le 10 mai 1929 pour douleurs thoraciques, dyspnée, toux et fièvre.

Le début des accidents remontait à 24 jours. Il a été insidieux, progressif, caractérisé par un ensemble de symptômes: douleurs thoraciques à droite, dyspnée, toux, fièvre vespérale, sueurs nocturnes, asthénie et anorexie. Mais c'est surtout la gêne respiratoire et les douleurs thoraciques empêchant tout repos qui le décident à se faire hospitaliser. Rien à retenir dans ses antécédents. A l'examen on constate que le malade est amaigri, pâle. On remarque d'énormes paquets ganglionnaires dans les creux sus-claviculaire des deux côtés mais de beaucoup plus volumineux à droite. A un examen plus complet on trouve des pléiades ganglionnaires axillaires et inguinales

dures et adhérentes aux plans profonds. L'examen de l'appareil révèle une voussure de l'hémi-thorax droit. On note une matité des deux tiers inférieurs du poumon droit en arrière. A l'auscultation souffle doux inspiratoire dans l'espace interscapulovertébral droit, abolition du murmure vésiculaire sur tout le tiers inférieur du poumon droit avec égophonie et pectoriloquie-aphone. En avant, à droite, matité du tiers inférieur du poumon avec diminution du murmure vésiculaire et sous-crépitants. A gauche, rien d'anormal. Rien de particulier par ailleurs.

La radiographie des poumons montre une image de pleurésie droite. La thoracentèse ramène un liquide hémorragique, sans cellules néoplasiques. L'état du malade va en s'aggravant très rapidement, la dyspnée devient extrême, et le malade succombe le 18 mai 1929, par asphyxie progressive, un mois après le début des accidents.

Une biopsie d'un ganglion axillaire a été faite le 15 mai, dont le résultat est le suivant: le fragment examiné est entièrement constitué par un tissu épithéliomateux; vastes nappes de cellules épithéliomateuses tassées les unes contre les autres avec quelques rares travées très minces de tissu conjonctif et vasculaire. Ces cellules sont plutôt volumineuses à gros noyau rond ou ovoïde, peu chromatiniens, généralement pourvu de nucléoles. Les limites cellulaires sont imprécises. Les mitoses sont fréquentes. En un point on trouve un foyer de dégénérescence colloïde. Impossible de préciser l'épithélioma d'origine.

L'autopsie n'a malheureusement pu être faite.

Cette autre observation concerne un jeune indigène de 28 ans atteint d'un cancer primitif du poumon à évolution très rapide (trois mois). Métastases ganglionnaires sus-claviculaires précoces. L'examen histologique de l'adénopathie montre une origine incontestablement pulmonaire.

Le 1^{er} décembre 1930, entre à l'hôpital un indigène, âgé de 28 ans, pour syndrome pulmonaire et surtout pour une masse ganglionnaire sus-claviculaire droite qui l'inquiète. Le début remonte à quarante jours avant son entrée et il se manifeste par des douleurs sus-claviculaires droites assez supportables d'ailleurs. En même temps est apparue une toux bruyante et ramenant une expectoration blanchâtre non fétide, sans striations sanglantes. Le malade n'a jamais eu d'hémoptysies. Il se sentait oppressé ne pouvait pas fournir un effort prolongé comme auparavant, enfin peu à peu sa dyspnée se confirmait avec des paroxysmes tendant à la syncope. Il a remarqué aussi que le timbre de sa voix changeait et devenait plus grave, enroué.

L'anorexie apparaît en même temps qu'il maigrit rapidement. Une dizaine de jours après le début des accidents le malade constate l'apparition d'une masse ganglionnaire sus-claviculaire droite qui grossit rapidement en même temps que les troubles fonctionnels s'accroissent: toux, dyspnée, changement de voix. L'amaigrissement s'accroît, l'état général est mauvais. Tous ces symptômes amènent le malade à se faire hospitaliser.

Rien de particulier dans ces antécédents (pas de syphilis, pas de bacilliose). A l'examen, ce qui frappe de prime abord, c'est son mauvais état général, sa maigreur et, dès qu'on le découvre, on est attiré par une grosse masse ganglionnaire siégeant dans la région sus-claviculaire droite. Les ganglions sont de type néoplasique. il y en a un, de la grosseur d'une amande, qui fait saillie sur la face interne de la clavicule.

Dans la région sus-claviculaire gauche, il y a quelques ganglions moins gros du volume d'une noisette.

L'examen de l'appareil pulmonaire montre une légère voussure de la plage droite. Le 9 décembre 1930, on notait de la matité de la région paravertébrale droite sur une largeur de trois travers de doigt. Le 31 décembre 1930 on remarquait de la submatité du sommet droit avec, au-dessous, une autre plage de submatité transversale, sur la partie moyenne du poumon et sur une largeur de plus d'un travers de main. L'aisselle reste sonore. En avant, légère matité du sommet droit. A l'auscultation:

diminution du murmure vésiculaire dans la région correspondant à la matité; pas de signes surajoutés. Pas de signe de d'Espine net. Le 8 janvier 1931 la matité atteint le bord externe de l'omoplate.

Le 10 janvier, obscurité respiratoire correspondant à la zone de matité. Le pouls radial a diminué d'amplitude du côté gauche, opposé à la lésion pulmonaire. La radiographie montre une masse opaque, débordant de chaque côté de 2 cms environ, la colonne vertébrale. Cette ombre est homogène et forme une masse unique, uniformément foncée. De plus le poumon droit présente à la partie moyenne une bande opaque, transversale, à contours un peu flous, mais plus foncée vers le hile.

Les crachats d'abord muqueux deviennent à partir du 6 janvier sanglants. La bacilloscopie pratiquée à différentes reprises a été toujours négative.

Plusieurs épreuves de laboratoire ont été faites: Urée sanguine: 0,62 ‰. Globules rouges: 4.130.000. Globules blancs: 14.000; Polyneutrophiles: 57. Mononucléaires: 8. Lymphocytes: 34. Forme de transition: 1. La réaction de Bordet-Wassermann dans le sang est négative.

Rapidement l'évolution se poursuit, le syndrome médiastinal s'accroît, avec en plus la dysphagie, et le malade meurt le 20 janvier 1931, trois mois après le début des accidents.

Une biopsie de la masse ganglionnaire a été pratiquée le 17 décembre 1930: tout le ganglion est envahi par la métastase épithéliomateuse. L'architecture est extrêmement infiltrante en vastes plages dans lesquelles cependant un grossissement suffisant met en évidence des traînées et des boyaux assez minces séparés par des axes conjonctifs très fins. Ces éléments cellulaires sont à noyaux ronds ou ovoïdes hyperchromatiques. Les contours cellulaires sont peu précis, à protoplasma très peu abondant. En certains points ces éléments sont disposés assez régulièrement, perpendiculairement à l'axe conjonctif, évoquant l'aspect cylindrique ou en piles de monnaie. Les mitoses sont assez fréquentes; nombreuses plages nécrotiques.

Nous avons vu l'importance diagnostique de l'adénopathie. *Celle-ci a-t-elle une valeur pronostique ?*

D'après ce que nous avons vu du comportement clinique différent des tumeurs pulmonaires suivant leur structure histologique, il semble que l'examen du ganglion ait à ce sujet un certain intérêt. Nous avons exposé dans ce chapitre que, non seulement l'envahissement cancéreux, mais encore la réaction du ganglion par rapport à la tumeur primitive pouvait servir à établir le pronostic général de l'évolution ultérieure de l'affection. De l'étude qu'a fait DELBET sur les adénopathies cancéreuses, il semble apparaître en effet, que les formes peu malignes n'amènent aucune modification du ganglion; les formes moyennement malignes détermineraient seulement une sclérose ganglionnaire; enfin les formes très malignes s'accompagnent de néoplasie vraie au niveau du ganglion. Cependant la valeur pronostique de l'adénopathie dans les néoplasmes du poumon ne peut être d'un intérêt absolu. L'évolution du cancer du poumon est en effet des plus variables, et dépend de trop de facteurs, pour qu'il soit facile d'en prévoir l'évolution. Elle ne peut donc donner au clinicien qu'une indication générale.

Nous reconnaissons, avec HUGUENIN (Le cancer primitif du poumon, p. 155), que si la biopsie par la preuve irréfutable qu'est la présence de la cellule cancéreuse, permet de poser d'une manière très exacte le diagnostic, il ne semble pas que de l'origine histologique de telle ou telle tumeur pulmonaire découle obligatoirement des caractères évolutifs ne souffrant pas d'exception. RIST et ROLLAND, AMEUILLE, ont également la même opinion ainsi que SIMPSON, dans une revue générale portant sur 139 observations.

Par contre, il est indéniable que la biopsie ganglionnaire donne de précieux *renseignements concernant la radiosensibilité de la tumeur*. G. ROUSSY et Simone LABORDE ont particulièrement attiré l'attention sur ce point. *Le test histologique* n'a pas rien qu'une valeur de diagnostic et de pronostic ; il permet de savoir aussi quel sera le traitement à employer : rayons Roentgen ou Radium. La recherche de l'index kariocynétique est des plus importante pour cela. Il semble en effet que les tumeurs à « avenir karyocinétique long » soient plus sensibles que d'autres à l'action des agents physiques. C'est ainsi que S. de NABIAS a traité par le radium des épithéliomas malpighiens et glandulaires en fonction de cet index.

Sans entrer davantage dans le sujet du traitement des épithéliomas du poudons par les agents physiques, nous pouvons conclure que les épithéliomas malpighiens (lobaire, massif, circonscrit), sont très peu influençables, on peut dire nullement, par la radiothérapie. Par contre, les tumeurs à petites cellules appelées parfois sarcomes (formes pseudo-pleurétiques diffuses, médiastino-pulmonaires), réagissent bien, car elles sont composés d'éléments jeunes. C'est le cancer alvéolaire qui serait le plus radio sensible. La résorption de la tumeur y est parfois telle, que dans un cas de ROLLAND, le malade fit un véritable choc protéinique. Enfin, il n'est pas non plus négligeable de savoir que le traitement par les agents physiques peut être nocif selon la nature de la tumeur.

Les Américains se sont surtout attachés à traiter par la bronchoscopie, le cancer bronchique, lésion très localisée à son début, dont le diagnostic avait été fait précocement et vérifié par la coupe histologique. C'est dans ce sens que l'on doit peut être entrevoir une thérapeutique opératoire du cancer du poudon. Que ce

soit par radiumthérapie locale ou par électro-coagulation intrabronchique, JACKSON et ORTON rapportent dans leur statistique deux cas, l'un vivant 4 ans et l'autre 11 ans après l'opération. H. ADLER insiste également sur le carcinome bronchique et son opérabilité : il rapporte un cas où, deux ans après l'intervention, aucune métastase n'était apparue. KOHLER rapporte l'observation d'un carcinome papillaire à cellules cylindriques de la bronche droite où, deux ans et demi après l'opération, aucune récurrence n'était survenue. En tout cas, d'après MILLER, la radiothérapie serait peu indiquée dans le cancer bronchique, car du fait de la sténose bronchique et de l'atélectasie consécutive, l'irradiation provoquerait une nécrose par trop étendue.

Enfin, nous rappelons brièvement l'intérêt que présente la connaissance de la structure histologique dans *le traitement du cancer par les extraits de tumeurs*

CONCLUSIONS

I. Le cancer primitif des poumons a un aspect des plus multiple et des plus variable au triple point de vue de la nature anatomique et de la structure histologique, de la clinique, enfin de la radiologie.

II. Etant donné le caractère protéiforme de cette affection, les cliniciens ont cherché des moyens d'investigation plus précis pour établir le diagnostic. La bronchoscopie ne peut être employée que pour une catégorie bien déterminée de tumeurs. Le lipiodiagnostic, beaucoup plus facilement applicable, a une valeur incontestable mais ne permet en rien de juger de la nature de la néoplasie. Les autres méthodes de diagnostic n'ont qu'une valeur précaire. Seule la technique de MORIN (expectoration et épanchements pleuraux) mériterait une application plus étendue.

III. Dans l'état actuel de nos connaissances il existe une relation qui n'est pas niable, mais non absolue, entre : d'un côté la structure et le siège ; d'un autre côté les métastases, l'allure clinique et l'évolution de la tumeur. Certains cancers s'accompagnent plus souvent que d'autres d'adénopathies néoplasiques.

IV. La biopsie ganglionnaire permet de poser d'une façon très précise le diagnostic de ce cancer. S'il est vrai que l'adénopathie n'existe pas dans tous les cas, elle possède néanmoins une valeur importante en ce qui concerne les déductions pronostiques de l'évolution de la tumeur et son traitement par les agents physiques ou les méthodes biologiques.

BIBLIOGRAPHIE

- ADLER (L.). — Primary malignant growths of Lungs and Bronchi 1 vol. Lengmass-Green and Co New-York 1912.
- ADLER (L.). — Sur le carcinome bronchique polypeux et son opérabilité. *Klin. Woch. Berlin*, oct. 1932, n° 42, pp. 1.755-1.757.
- ALEXANDER, MULLER, OSWALD et JONES. — Primary carcinoma of the Lung *The am. rev. of tub.*, vol. XXI, janv. 1930, n° 1, pp. 1-56.
- AMEUILLE P. — Les formes cliniques du cancer du poumon. *Revue Clinique de Pathologie et Thérapeutique*, mars 1930.
- AMEUILLE et DARBOIS. Exploration radiologique des cavernes pulmonaires par injection de lipiodol transpariétales. Congrès international de radiologie, Paris, 26-31 juillet 1931.
- AMEUILLE et HUGUENIN. — Les cavernes cancéreuses du poumon. *Société Médicale Hôpitaux*, Paris, 36 décembre 1929, n° 33.
- ASSAN (G.) — Métastases ganglionnaires des cancers latents. *Thèse*, Alger, 1931.
- ATKIN (E. E.). — Primary carcinoma of bronchus. *Journ. of Pathol. and Bactériolog.*, Londres, mai 1931, n° 3, pp. 343-345.
- AUBERTIN, DELHERM, TOYER, ROZAT, FISCHGOLD. — Diagnostic entre les anévrysmes de l'aorte et les tumeurs non vasculaires par la Kymographie. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 1932, n° 25, p. 1320.

BABONNEIX, HUGUENIN et WIDIEZ. — Cancer du poumon. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 3 février 1928.

BARETY. — De l'adénopathie trachéo-bronchique en général et en particulier dans la scofule et la phtisie pulmonaire précédés de l'étude topographique des ganglions trachéo-bronchiques. *Thèse*, Paris, 1874.

BARNARD. — Tumeurs malignes du poumon et du médiastin. Report of internation. Conférence on cancer. Londres, 17 juillet 1928.

BAUER et LANITZKY. — Tension superficielle et fréquence des métastases. *Klin. Woch*, Berlin, 1925, vol. 4, p. 395.

BELOT (J.). — Sur les difficultés du diagnostic des tumeurs primitives du poumon et particulièrement du cancer. *Assoc. Franç. Etude du Cancer*, 27 mai 1929.

BELOT et PEUTEUIL. — Opacités arrondies du thorax. *Journ. de Radiol. et d'Electro-radiologie*, octobre 1930.

BERETERVIDE. — Ombres arrondies dans les processus inflammatoires pleuro-pulmonaires. Etude radiologique. *Revista Medica Latina Americana*, octobre 1931, n° 193, p. 66.

BERNARD (L.). — Le diagnostic différentiel du cancer et de la tuberculose du poumon. *Gazette Médicale de France*, 1^{er} juin 1932.

BERNARD (L.), MARIE (J.), ANCHEL (J.). — Cancer primitif pleuro-pulmonaire avec éosinophilie pleurale. *Soc. Méd. Hôp.* Paris, 16 octobre 1931.

BERNARD (L.), MARIE (J.). — Les pleurésies hémorragiques à éosinophiles du cancer primitif du poumon. La micro-pleurésie à éosinophiles. *Annales de Médecine*, n° 4, avril 1933.

BERNARD et VERMOREL. — Cancer du poumon avec épanchement pleural séro sanguinolent. *Soc. Anat. Path. de Paris*, mars 1894, p. 251.

- BEZANÇON, AZOULAY, DURRUY. — Forme cavitaires d'un cancer primitif du poumon à type d'abcès putride. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 décembre 1929.
- BLUM. — Drei Seltene Befunde Zür Röntgen-diagnostic der Thorax tumoren. *Fortschrit der Gebiet der Rontgen-Strahlen*, t. XXXVII, février 1928, pp. 145-155.
- BONANNI (G.). — Syndrôme pseudo-tuberculeux par tumeur du poumon. *Il Poclinico*, Rome, 1932, n° 32, pp. 1.145-1.148.
- BONCIN, SAVA, IONESCO. — Le cancer pulmonaire primitif. *Revistar Stîntelor Medicale*. Bucarest, avril 1930, n° 4, pp. 421-435.
- BONNAMOUR, DOUBROW, DELORE. — Sur un cas du cancer du poumon d'origine bronchique. *Lyon médical*, 1928, n° 13, p. 363.
- BONTE (G.). — La contribution de la radiokymagraphe au diagnostic des tumeurs du médiastin. *Thèse*, Lille, 1933.
- BOUFFLERS (C.). — Gangrènes du poumon secondaire aux néoplasmes primitifs ou secondaires de cet organe. *Thèse*, Paris, 1393.
- BOYCOTT (H. E.). — Cancer du poumon. *Lancet*, Londres, 6 août 1932, n° 5684, pp. 228-289.
- BRAHIC et BEN RECASSA. — Caverne cancéreuse du poumon gauche avec syndrome médiastinal et cancer secondaire du foie. *Comité Médical des Boûches-du-Rhône*, novembre 1929.
- BROC et BIECHELER. — Sur un cas de cancer primitif du poumon. *Revue Tunisienne de Sciences Médicales et Tunis Médical réunis*, mai 1924.
- BURLATS. — Les formes suppuratives et cavitaires du cancer primitif du poumon. *Thèse*, Lyon, 1928.
- CASTELLANO et ORGAZ. — Carcinoma primitivo del pulmon. *Prensa Médica Argentina*, 1928.

- CATHALA, MAINGOT, STREE. — Cancer du poumon à forme d'abcès. Diagnostic différentiel radiologique des cavernes hydatiques et cancéreuses. *Soc. Méd. Hôp.* Paris, 15 mai 1931.
- CAUSSADE. — Images arrondies, opaques, intrathoraciques dans une adénopathie hilaire et dans un cancer du thymus. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 23 octobre 1931.
- CAUSSADE, BAEONNEIX, Maurice LÉVY, POLLET. — Pleurésies purulentes enkystées se traduisant à la radiographie par une ombre circulaire. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 27 mars 1925, p. 479.
- CAUSSADE, SURMONT, LACAPÈRE. — Sur un cas du cancer du poumon avec péricardite cancéreuse. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 31 juillet 1925, p. 1.232.
- CHANNING FROTHINGHAM. — Diagnostic différentiel entre la tuberculose pulmonaire et les néoplasmes malins des bronches et des poumons. *Ann. Rev. Tuberc.*, Baltimore, février 1931, p. 107.
- CHIRAY, ALBOT et JAME. — Cancer sténosant des bronches souches. *Presse Médicale*, 5 juillet 1933, pp. 1.057-1.061.
- CICCONARDI. — Tumeurs et kystes du poumon. *Rinascenza Medica*, Naples, 1930, n° 5, pp. 112-113.
- CLERC, DESCHAMP, SCHWOB. — Enorme anévrysme aortique simulant une néoplasie pulmonaire. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 6 février, 1931.
- CONTO. — Dois Casos de neoplasma do pulmao et da pleura, 1917.
- CORDIER, MONNIER, KUHN et A. LÉVY. — La cinématique bronchique et la radiographie en séries. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 3 février 1933.
- CORNIL, FARNARIER. — Adénopathie chronique métastatique d'un cancer broncho-pulmonaire. *Soc. Médec.*, Marseille, 7 juin 1933.

- COSTE (F.) et BOLGERT (M.). — Image radiologique arrondie. Infractus pulmonaire. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 17 novembre 1933, p. 1.362.
- COTTIN (Mlle E.), A. CRAMER et C. SALOZ. — Du diagnostic des cancers primitifs du poumon. *Annales de médecine*, T. VIII, 1920, p. 435.
- CRAMER et SALOZ. — Du cancer primitif du poumon. *Revue médicale Suisse-Rom.*, mai 1922, p. 160.
- CROWE et CRAMER. — Primary carcinoma of Lung. *Amer. Journ. of Méd. Sc.*, février 1926, p. 250.
- CRUIKSHANK. — Anatomie des vaisseaux absorbants du Corps humain. Traduction de Petit-Radel, Paris, 1787, p. 368.
- DAROLLES. — Du cancer pleuro-pulmonaire. *Thèse*, Paris, 1877.
- DAVIDSON (M.). — Cancer du poumon et autres tumeurs thoraciques. Bristol, 1930, (Wright et Sons).
- DAVIDSON (M.). — Observation sur les néoformations intrathoraciques et la valeur de la bronchoscopie dans le diagnostic et le traitement du cancer primitif du poumon. *Brit. Médic. Journ.*, 1^{er} octobre 1932, n° 3.743, pp. 617-621.
- DELBET. — Au sujet de l'adénopathie dans les cancers. *Bull. de l'Assoc. Française pour l'Etude du Cancer*, 1922, p. 455.
- DELHERM et MOREL-KAHN. — Diagnostic des tumeurs du poumon chez l'adulte. Rapport au Congrès pour l'Avancement des Sciences. Alger, avril 1930. *Journal de Radiologie*, mars 1930, n° 3, p. 158-169.
- DESCHAMPS (P. N.). — MOURRUT (E.). — Anévrysme de l'aorte thoracique simulant un cancer primitif du poumon. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 9 janvier 1931.
- DESCHAMPS et VIALAR. — Cancer du poumon à marche aiguë et à début pneumonique. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 26 janvier 1931, n° 2, pp. 73-76.

- DIOCLES. — Telestéréogrammes du poumon. *Soc. Méd. Hép.*, Paris, 3 février 1928.
- DUCUING. — Sur la Kimographie. *Bull. Soc. de Radiol. Méd.*, juin 1933, p. 486.
- DUMAS (H.). — Quelques observations de cancer primitif du poumon. *Revue Méd. Française*, avril 1929.
- DURAND. — Les épithéliomas primitifs du poumon. *Arch. méd. chirurgicales de l'appareil respiratoire.*, 1926, n° 3, p. 265.
- ENGEL (St.). — Die Topographie der Bronchialen Lymphknoten und ihre präparatorische Darstellung. *Beitrage zur Klinik der tuberkulose*, 64 Band., Berlin, 1926, pp. 468-481.
- ERLICH. — Sur la cytologie de l'expectoration au cours du cancer primitif du poumon. Inaug. diss. Marburg, 1891.
- FARNING (J.). — Anévrysmes de l'aorte thoracique envahissant les poumons. *Brit. Méd. Journ.*, mai 1922.
- FISCHER. — Les facteurs humoraux et cellulaires de la croissance des cellules cancéreuses. *Zeitschrift für Krebsforsch.*, Berlin, 1928, n° 3, pp. 228-234.
- FLICK (J.). — Bronchial néoplasme : surgical aspects. *Arch. of Oto-Laryngology*, n° 5, novembre 1930, p. 603.
- FLOGNY. — Cancer primitif du poumon. *Soc. de Méd. d'Alger*, 24 novembre 1928.
- FRIED (B. M.). — Primary carcinoma of the lung. *Arch. of intern. Méd.*, 15 septembre 1927, pp. 340-363.
- FUNK (E. H.). — Les manifestations cliniques du carcinome bronchique. *Journ. Am. Méd. Assoc.*, Chicago, 20 décembre 1930, n° 25, t. XCV, pp. 1879-1882.
- FUSELIER J. — Cancer primitif du poumon à forme cavitaire. *Bourgogne Médical*, n° 7, juillet 1930, p. 329-331.

- GABRIELLE. — Le canal thoracique. Etude anatomique et expérimentale. Trévoux, 1925.
- GAILLARD. — Pneumothorax au cours du cancer primitif du poumon. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 1918, t. XLII, p. 201.
- GARNIER, CATALA, OUMANSKY et CHENE. — Aspects radiologiques du cancer du poumon. Image en cadre. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 29 juillet 1929, p. 1319.
- GAUJOUX (E.), MOSINGER (M.), BRAHIC (J.) ALLIEZ (J.). — Cancer cavitaire du poumon. *Marseille Médical*, 8 mars 1933, p. 236
- GOLTZ (E. V.). — Primary carcinoma of the lung and Bronchi. *Minnesota Médic.*, septembre 1930, p. 605.
- GOUNELLE et CHANDRE. — Cancer pulmonaire primitif de diagnostic difficile avec multiples métastases. *Strasbourg Médical*, 15 mai 1932, pp. 305-306.
- GRANDCLAUDE, NUYTEN, HÉMERY. — A propos des variations morphologiques des tumeurs médiastino-pulmonaires dans leur forme primitive et dans leurs métastases. *Ann. Anat. Path. et Méd. Chir.*, 7 janvier 1932.
- GROVE (J. S.). — Cancer primitif du poumon. *Ann. Journ. Méd. Sc.*, 1926.
- HANDLEY. — La stase lymphatique précurseur du cancer. *The British Medical Journal.*, n° 3587, 5 octobre 1929.
- HAMPELN. — Sur la symptomathologie et le diagnostic des tumeurs malignes primitives du poumon. *Mitteil. a. d. Grenz. D. Med. et Chir.*, Band 31, 1919, n° 5.
- HARRINGTON. — Tumeurs du poumon. *Proc. Staff Meetings of the Mayo Clinic*. Rochester, 13 novembre 1929, n° 46.
- HARTMANN. — Kyste hydatique du poumon et cancer pulmonaire. *Journal des Praticiens.*, 17 mai 1930.
- HENDERSON. — Etude radiologique des tumeurs apicales du poumon. *The Amer. Journ. of Surgery*, New-York, t. VIII, n° 3 février 1930, p. 20.

- HENNEBERT (P.). — La cinématique bronchique et la radiographie en série. *Société clinique des Hôpitaux de Bruxelles*, 14 octobre 1933.
- HICKEL et BELOT. — Diagnostic radiologique du cancer du poumon. III^{me} Congrès international de radiologie, Paris, juillet 1931.
- HIRSCH (E.-F.) et RYERSON (E. W.). — Metastases of one primary carcinoma of Lung (called endothelioma) *Arch. Surg.*, janvier 1928, n° 16, pp. 1-30.
- HOMAN (E.). — Lungenkrebs und Lungensarkom Erg. in *Méd. Berlin*, 1929, pp. 205-254. Analyses de la *Zeichrift für Krebsforschung*.
- HOFFMANN (W. J.). — Nouvelles techniques et nouveaux instruments pour faire des biopsies, *Ann. Journ. of Canar.*, New-York, janv. 1931, n° 1, pp. 212-220.
- HUGUENIN (R.). — Les débuts cliniques du cancer primitif du poumon. *Pratique Méd. Franç.*, Paris, février 1929, n° 2, pp. 69-81.
- HUGUENIN (R.). — Les aspects histologiques du cancer primitif du poumon. *Annales d'Anatomie Pathologique et Médico-Chirurgicale*, mars 1929, pp. 243-266.
- HUGUENIN (R.). — Les éléments radiologiques dans le diagnostic du cancer primitif du poumon. III^e Congrès International de Radiologie, Paris, juillet 1931.
- HUGUENIN (R.). — A propos des formes anatomo cliniques du cancer primitif du poumon. *Bull. Assoc. Franç. Etude du Cancer*, t. XVII, 1928, p. 393.
- HUGUENIN (R.). — Le cancer primitif du poumon. — Etude anatomo-clinique. Paris, Masson, 1928.
- HUGUENIN (R.) et DELARUE (J.). — Importance diagnostique de la bronchoscopie radiologique dans le cancer primitif du poumon. *Paris médical*, 18 février 1933, pp. 107-172.
- HUGUENIN (R.) et ALBOT. — Gangrène excavée à spirochètes au cours du cancer primitif du poumon. *Ann. Anat. Pathol. et Médico-Chir.*, 1928, 7 juin, p. 694.

- HUGUENIN (R.) et DELARUE (J.). — Epithéliomas primitifs du poumon à cellules mucipares. *Ann. Anat. Path. et Chir.*, 4 avril 1933, t. X, n° 4, p. 440.
- HUGUENIN (R.), FOULON, DELARUE. — Canver primitif du poumon. *Ann. Anat. Pathol. et Médico-Chir.* 7 juillet 1929.
- HUGUENIN (R.) et LELIÈVRE. — A propos de la structure histologique des tumeurs primitives du poumon. *Soc. Anatom.*, Paris, 2 février 1928.
- HUGUENIN (R.) et SOULAS (A.). — Le diagnostic des sténoses bronchiques. *Presse Médicale*, 16 mai 1928, p. 614-617.
- JOSSIFOV (C.-M.). — Le système lymphatique de l'homme avec description des organes lymphoïdes et des organes propulseurs de la lymphe. — Iéna. Fischer, éditeurs, 1930. (Traduit du russe par J. W. AOTOKRATOW).
- KARP (H.). — Cyto diagnostic des tumeurs malignes d'après les produits de ponction et de sécrétion. *Zeitschrift für Krebsforsch.*, Berlin, 14 juillet 1932.
- KERLEY (P.). — Affections cancéreuses du poumon. Caractères radiographiques. — *Britisch Med. Journ.*, Londres, 5 mars 1932, pp. 416-419.
- KIKUTH. — Sur le carcinome du poumon. *Virchow's Arch.*, Berlin, 1925, t. 225, p. 107.
- KITAIN. — Sur la fréquence et la localisation des métastases du cancer avec considération particulière sur leur structure histologique. *Virchow's Archiv.*, Berlin, 1922, t. 238, p. 289.
- KITZMILLER (K.-V.J.). — Primary carcinoma of Lung. Report of case with unusual metastases. *Arch. Path. et Lab.*, sept. 1927, pp. 356-358.
- Kurt WOLF. — Das primäre Lungenkrebs Fortschritte der Med., 1895.

- LAEORDE (S.) et HUGUENIN (R.). — Influence de la radiothérapie (R. X et Rad.) sur quelques cas de cancer primitif du poumon. *Bull. Assoc. Et. Cancer*, février 1928.
- LANG. — Sur les cultures tissulaires du poumon. Considérations sur l'histologie de l'épithélium respiratoire et sur l'histogénèse des phagocytes alvéolaires. *Archiv für experimentale Zellforschung*, 1926, Band 2, Heft 2, pp. 93-122.
- LEHNARTZ. — Handbuch der Praktischen Med. Stuttgart, 1889, p. 1.
- LETULLE et SACQUELIN. — Les embolies cancéreuses. *Ann. Anat. Path. et Médico-Chirurg.* nov. 1926, p. 488.
- LIAN (C.), HUGUENIN (R.), BRAWERMANN (M.). — Valeur de l'exploration lipiodolée dans le diagnostic différentiel entre l'anévrisme de l'aorte et le cancer du poumon. *Bull. du Cancer*, t. XXII, n° 9, décembre 1933.
- LEMIERRE et LAMBLING. — Cancer du poumon droit développé sur une gangrène pulmonaire à rechutes. Métastases rénale et para-rénale gauche avec gangrène secondaire. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 29 juin 1928.
- LICHTENSTEIN. — Sur le diagnostic différentiel entre les tumeurs du poumon et l'anévrisme de l'aorte. *Röntgentraxis*, Leipzig, avril 1932, n° 8 p. 321-326.
- LÆPER et GARCIN. — Un cas de cancer primitif du poumon à forme anatomique pseudo-tuberculeuse. *Soc. Anatom.*, Paris, 5 août 1926.
- LORENZANI. — Cancer primitif du poumon. *Aténéo Parmense*, Parme, 1930, n° 6, pp. 647-657.
- MAC CRAE (F.), FUNK (E. H.), JACKSON (C.). — Primary Carcinoma of the Bronchi. *Journ. Amer. Assoc.*, 1927, LXXXIX p. 1140.
- MAKATO SAITO. — Etude sur la lymphographie (Lymphovasculographie et lymphadénographie chez l'homme). *Ann. Anatom. Pathol. et Médico-Chirurg.*, 7 juillet 1933.

- MARCHAND (L.) et COUREON (P.). — Cancer primitif du poumon chez une persécutée. Métastases, dure-mérienne, cérébrale, cérébelleuse, protubérantielle, *Ann. Anat. Path. et Médico-Chirurg.*, t. VIII, juillet 1931, pp. 758-762.
- MARTIN (H. E.), ELLIS (E. B.). — Biopsie par ponction et par aspiration. *Annales of Surgery*, vol. XCII, n° 2, août 1930, pp. 169-181.
- MAXWELL et NICHOLSON. — Etude clinique d'un carcinome bronchique. *Quart. Journ. of Med.*, Londres, 1930, pp. 29-53.
- MERKLEN, R. WAITZ et J. KABAKER. — Sur la cytologie des épanchements pleuraux. *Presse Médicale*, n° 92, 18 novembre 1933.
- MERKLEN et WOLF. — Cancer pulmonaire primitif à forme hémorragique. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 9 décembre 1927.
- MEYER. — Le cancer primitif du poumon. *Revue Suisse Romande*, 1914, p. 721.
- MIGNOT (R.). — Le cancer primitif du poumon. Etude clinique et radiologique. *Archiv. Médico-Chirurg. Appar. Respiratoire*, 1932, p. 243.
- MIGNOT et DURAND. — Les épithéliomas primitifs du poumon. *Archiv. Méd. Chirurg. App. Respiratoire*, 1926, t. 1, n° 3, p. 243.
- MILHIT, HUGUENIN, ABOT. — Difficultés de diagnostic du cancer primitif du poumon. *Bull. Assoc. Franç. pour Etude du Cancer*, t. XIX, avril 1930.
- MIRRIZI. — Les difficultés du diagnostic des tumeurs du thorax, particulièrement du cancer primitif du poumon. *Deutsch. Zeitschrift für Chir.*, t. CCXIII, fas. I, 2 décembre 1928, pp. 50-72.
- MISES. — Contribution à l'étude des formes cliniques du cancer primitif du poumon en Afrique du Nord. Thèse, Alger, 1932.

- MONTPELLIER (J.), MANCEAUX (A.), CATTOIR (E.). — A propos des tumeurs du poumon. *Algérie Médic.*, juillet 1930.
- MORIN (E.). — La technique anatomo-pathologique dans le diagnostic des liquides d'épanchements. *Archiv. Méd. Chirurg. App. Respiratoire*, 1932.
- MOST. — Die Topographie des Lymphgefässapparates des Menschlichen Körper und ihre Beziehungen zu den Infektionswegen des Tuberkulose. In *Bibliotheca medica Abt. c. heft.*, 21, 1908, p. 15.
- NABIAS (S. de). — Rôle de l'examen histologique dans la conduite de la thérapeutique des cancers par le Radium. *Toulouse Médical*, 1930, n° 13, pp. 509-539.
- NUSSBAUM. — Zür diagnose des Lungenkrebses. *Mün. Med. Woch.*, 7 avril 1922, p. 507.
- OLMER. — Les formes cliniques anormales du cancer primitif du poumon. *Comité Méd. des Bouches du Rhône.*, mars 1928.
- OLMER, ROUXLACROIX, POINSOT. — Formes cavitaires et suppuratives du cancer primitif du poumon. *Ann. de Méd.*, XXIII, mars 1928, p. 193.
- OLMER et BRAHIC. — Cancer cavitaire du poumon. Etude clinique. *Gaz Med. de France*, 15 janvier 1930.
- ORGAZ. — Carcinoma primitivo del pulmon. *La Semana Medica*, n° 46, 1928.
- PAILLARD. — Opacités arrondies du poumon. *Journ. Méd. Franç.*, n° 2, février 1932, p. 60.
- PALLASSE et DAMEZ. — Deux observations d'anévrysmes de l'aorte avec particularités radiologiques. *Soc. Nat. de Méd. et des Sciences Médicales de Lyon*, 7 décembre 1932.
- PALLASSE et THEVENOT. — Cancer du poumon à évolution lente simulant une pleurésie enkystée. *Bull. et Mém. Société Médicale Hôpitaux*, Lyon, 1911, p. 658.

- PARAF et ABAZA. — Corticopleurite enkystée se traduisant à la radiographie par une image circulaire nettement arrondie. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 10 juin 1932.
- PAREIRA Henrique. — Valeur de la biopsie et de l'examen histologique dans le diagnostic des néoplasies. *Arquivo de Pathologia*, Lisbonne, 1928, n° 1.
- PHÉLIP et GRENAU. — A propos d'un cas de cancer primitif du poumon. *Presse Méd.*, 20 juillet 1929, n° 58, pp. 1.119-1.121.
- PILOT. — Le cancer primitif du poumon. Etat actuel de la question. *Thèse*, Lyon, 1927, Bosc, éditeur.
- PISSAVY et HUGUENIN. — Cancer primitif du poumon. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 1927, n° 1.
- POLLOSSON. — Adénopathie et Cancer. *Lyon Chirurgical*, n° 4, t. XXVI, août-sept. 1929, pp. 572-576.
- POUPARDIN. — De quelques éléments du pédicule pulmonaire. *Thèse*, Paris, 1909.
- RAMOND (L.). — Le cancer du poumon. Ses formes cliniques. Son diagnostic. *Rev. Générale de Clinique Thérapeutique*, 1921, p. 289.
- RAYNAUD (M.), MONTPELLIER, COLONIEU, CATTOIR. — Cancers primitifs du poumon. *Algérie Médicale*, septembre 1928.
- RIST (E.). — Diagnostic du cancer du poumon. *Presse Méd.*, 1926, n° 75, p. 148.
- RIST (E) et ROLLAND (A.). — Contribution à l'étude anatomo-clinique du cancer primitif du poumon. *Ann. de Méd.*, t. XXVIII, n° 3, octobre 1930, p. 231.
- ROSENELOUME et CHOUKER. — Diagnostic et clinique du cancer primitif du poumon. *Klinitcheskaya Meditzina*, Moscou, 1928, n° 16.
- ROUBIER. — Le cancer cavitaire du poumon. *Journal de Méd. de Lyon*, 5 octobre 1929, n° 234, pp. 615-623.
- ROUSSY. — *Le cancer*. Nouveau traité de médecine, t. V, p. 413.

- ROUSSY et HUGUENIN. — Les principaux aspects anatomo-cliniques du cancer primitif du poumon. *Ann. Anat. Path. et Méd. Chirurg.*, juillet 1928.
- ROUSSY et HUGUENIN. — Essai de classification anatomo-clinique des cancers primitifs du poumon. *Ann. Anat. Path. et Médico-Chirurg.*, Paris, juillet 1928, pp. 713-737.
- ROUSSY et HUGUENIN. — Vues sur l'anatomie pathologique des cancers du poumon. *Arch. Méd. Chirurg. Maladies App. Respiratoire*, 1931.
- ROUXLACROIX, RECORDIER, ARNAUD. — Cancer primitif du poumon avec péricardite cancéreuse secondaire. *Comité Médical des Bouches-du-Rhône*, avril 1929.
- ROUVIÈRE (H.). — Sur les connexions lymphatiques du lobe inférieur du poumon gauche avec les ganglions paratrachéaux droits et susclaviculaires droits. *Ann. Anat. Path. et Médico-Chirurg.*, 5 juillet 1928, p. 743.
- ROUVIÈRE (H.). — Les vaisseaux lymphatiques des poumons et les ganglions intra-thoraciques. *Ann. Anat. Patho et Médico-Chirurg.*, 2 février 1929, p. 113-158.
- ROUVIÈRE (H.). — De la possibilité d'une circulation lymphatique rétrograde en amont des ganglions du pédicule pulmonaire atteint d'adénite. *Ann. Anat. Path. et Médico-Chirurg.*, 4 décembre 1930, p. 1.109.
- ROUVIÈRE (H.). — Le système lymphatique de l'homme. Paris, Masson et Cie, Edit., 1932.
- ROUVIÈRE (H.) et HUC (E.). — Les lymphatiques de la plèvre diaphragmatique. *Ann. Anatomie Patho. et Médico-Chirurg.*, 1^{er} mars 1928.
- ROUVIÈRE (H.) et VALETTE. — Rôle des ganglions lymphatiques dans la circulation de la lymphe. Séance Académie de Médecine, 10 octobre 1933.
- SAERAZÈS et MURATET. — Cancer épithélial mucipare du poumon avec épanchement pleuralséro-muqueux. *Bull. Soc. de Biologie*, avril 1906, p. 717.

- SACHS. — Über die primären malignen Lungentumoren. *Schw. Méd. Woch.*, 1924, p. 1.156 et Inaug. Diss., Basel 1924.
- SALOT et FROMMEL. — Anévrysme de la portion sus-diaphragmatique de l'aorte. *Arch. Mal. Cœur*, 1923.
- SAVY, DELORE, NAUSSAC. — Asystolie aiguë liée à un cancer pulmonaire latent. *Soc. Méd. Hôp.*, Lyon, 31 janvier 1933.
- SCHLESINGER. — Le cancer des bronches à Leipzig entre 1924 et 1929. *Zeitsch für Krebsforsch.*, Berlin, 1^{er} juillet 1930, n° 5, p. 517.
- SERGEANT (E.). — Ombres circulaires arrondies du thorax. *Monde Médical*, 1^{er} octobre 1912, p. 611.
- SERGEANT (E.), BORDET (F.), DURAND (H.), COUVREUX (J.). — Exploration radiologique de l'appareil respiratoire. Paris, Masson et Cie, éditeurs, 1931.
- SERGEANT (E.) et DURAND (H.). — Quelques observations de cancers primitifs du poumon. *Revue Médicale Française*, avril 1929, n° 4, pp. 309-325.
- SERGEANT (E.), KOURILSKY, IMBERT et POUMEAU-DELILLE. — Cancer primitif du poumon. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 27 juin 1930, p. 1163.
- SERGEANT (E.), MIGNOT, DURAND, KOURILSKY, BENDA. — Formes cliniques du cancer primitif du poumon. *Archives Médico-Chirurgicales Maladies App. Respiratoire*, 1931, t. VI, n° 6.
- SERGEANT (E.), MIGNOT, DURAND. — Les formes pseudo-tuberculeuses du cancer primitif du poumon. *Paris Médical*, 7 janvier 1933, p. 13-22.
- SERGEANT (E.), POUMEAU-DELILLE. — Images arrondies intra-pulmonaires dues à des infractus. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 17 novembre 1933, p. 1.368.
- SERGEANT (E.) et COTTENOT. — Exploration radiologique de l'appareil respiratoire après injection intra-trachéale de lipiodol. *Journal de Radiologie*, octobre 1923.

- SHARP (G.-S.). — Le diagnostic des tumeurs primitives du poumon par aspiration. *Ann. Journ. of cancer*, avril 1931, n° 2, p. 863-878.
- SHENNANN. — Tumeurs du médiastin et du poumon. *Journ. of Path. and Bact. of Edimbourg*, avril 1928, n° 2.
- SIMPSON. — Primary Carcinoma of the Lung. *Quart. Journ. of Méd.* Londres, 1929, pp. 413-449.
- SOULAS (A.). — Le diagnostic bronchoscopique des tumeurs broncho-pulmonaires. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 23 octobre 1931.
- STERLING, OKUNIEWSKY (S.) et GRODZINSKI (E.). — Les néoplasmes malins primitifs des poumons et des plèvres. *Medycyna Warszowska*, Varsovie, 1931, n° 17-20.
- TAPIE (J.). — Formes pseudo-tuberculeuses du cancer primitif du poumon. *Sud Médic. et Chirurgic.*, 15 septembre 1929
- TAPIE (J.). — Valeur des radiographies en série pour le diagnostic du cancer primitif du poumon. *Soc. de Médecine et de Chirurgie de Toulouse*, janvier 1933.
- TELLGMANN. — Leucin und Tyrosin im Sputum bei Bronchial und pleuralkarzinom. *Deuschsch Medic. Woch.*, 1923, p. 1.523.
- TERZANI. — L'Adénopathie sus-claviculaire gauche dans les affections carcinomateuses de l'abdomen. *Rev. di Clin. Médica.*, Florence, 1932, n° 11, pp. 475-488.
- TILLIER. — Les formes pseudo-hydatiques du Cancer primitif du Poumon. LIV^e Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, Alger, avril 1930.
- TROISIER. — Recherches sur les lymphatiques pulmonaires. *Thèse*, Paris, 1874.
- TROISIER et LETULLE. — Notes sur les lymphangitese cancéreuses du poumon. *Soc. Anat. Path. et Médico-Chirurgicale*, mars 1901, p. 245.
- TROISIER, MOUNEROT, DUMAINE. — Sur la forme suppurative du cancer broncho-pulmonaire. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris, 13 décembre 1929.

- VAN ALLEN et LA FIELD. — Radiodiagnostic de l'atelectasie d'après l'ombre du parenchyme pulmonaire. Congrès International de Radiologie, Paris, 26-31, juillet 1931.
- VAN DEN BOSCHE (P.) et DUBOIS (J.-L.). — Carcinome du poumon. *Soc. Laryngologie Hôp.*, Paris, 20 février 1933.
- VAUCHER, KAUFMANN, UHRIG. — Cancer du poumon s'étant manifesté par des signes de pleurésie purulente enkystée. *Strasbourg Méd.*, 15 avril 1930.
- VERNIEUX et REGNIERS. — Les opacités arrondies du poumon. Contribution à l'étude du cancer primitif de cet organe. *Bruxelles médical*, 9 octobre 1932, n° 50, pp. 1.386-1.395.
- VINSON, MOERSCH, KIKLIN. — Valeur de la bronchoscopie dans le diagnostic des affections malignes des poumons. *Journ. Méd. Assoc.*, Chicago, 10 novembre 1928.
- VITALE. — Les tumeurs malignes du poumon et de la plèvre et de la paroi thoracique. *Gazz. Internazion. Méd. e Chirurg.*, Naples, 1932, n° 11, pp. 339-343.
- VITON et MARANO. — Cancer primitif du poumon et pleurésie purulente *Semana Medica.*, 11 août 1932.
- WEINBERG (T.-B.) et FRIEDLAND (H.). — Case report primary carcinoma of lung with metastases. *Journ. Am. Inst.*, avril 1932, pp. 415-420.

VU : Le Président de thèse,

VU : Le Doyen.

G. AUBRY.

D^r E. LEBLANC.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 11 mai 1934.

Le Recteur,

G. HARDY.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	11
Historique	15
Chapitre I. — Les lymphatiques du poumon. Rappel d'anatomie normale. Courants lymphatiques et ganglions	21
Chapitre II. — Anatomie pathologique du cancer primitif du poumon. Etat actuel de la question...	41
Chapitre III. — Les difficultés du diagnostic du can- cer primitif du poumon.....	53
I. Les données cliniques. Leur valeur....	53
II. Les données des différents moyens d'in- vestigation. Revue critique	69
L'expectoration	70
L'expectoration	70
Le liquide pleural	74
Ponction de la tumeur	80
La thoracotomie exploratrice	83
La radiographie	84
Le lipiodol intrabronchique	98
La bronchoscopie	105
Chapitre IV — Les adénopathies. Fréquence et rap- ports avec la forme anatomo-histologique.....	109
Chapitre V. — Importance de l'adénopathie cancé- reuse. Valeur de la biopsie.....	127
Conclusions	151
Bibliographie	153
